IMAGEN FOTOGRÁFICA

Técnico Superior en Imagen

CEV Centro de estudios del video S.A.

Índice

Pág.

Tema 1: La luz **5**

- *Energía electromagnética* 5
- *El espectro visible* 5
- *Ley del cuadrado inverso* 6
- *Cambios de la luz al incidir en una superficie* 7

Tema2: La cámara 10

- *La cámara oscura* 10
- *La cámara fotográfica* 11
- *Mecanismos de cámara* 11
- *Tipos de cámara* 14

Tema3: El obturador 18

- *Qué es el obturador* 18
- *Escala de velocidades* 18
- *Posibilidades del obturador* 20

Tema 4: El diafragma 21

- *Qué es el diafragma* 21
- *Escala de números f* 21
- *Profundidad de campo* 22
- *Posibilidades del diafragma* 22

Tema 5: Ópticas 23

- *Las lentes* 23
- *Objetivo simple y objetivo compuesto* 23
- *Distancia focal* 24
- *Objetivos angulares* 25
- *Objetivos normales* 26
- *Objetivos de focal larga (teleobjetivos)* 26
- *Los zoom* 27
- *La escala de números f en el objetivo* 28
- *Profundidad de campo* 28
- *Distribución del área enfocada* 29

- *Distancia hiperfocal* 29
- *Profundidad de foco* 30

Tema 6: La película 31

- *Haluros de plata* 31
- *Soportes de la emulsión* 31
- *Estructura de la película* 32
- *Formatos de película* 32
- *Sensibilidad de la emulsión* 33
- *El código DX* 33
- *Contraste y poder resolutivo de la emulsión* 34
- *Sensibilidad al color* 34
- *Película negativa y positiva* 35

Tema 7: Fotómetros 36

- *Qué es un fotómetro* 36
- *Fotómetros de luz incidente* 36
- *Fotómetros de luz reflejada* 37
- *Cálculo del valor de exposición* 38

Tema 8: El color 39

- *Teoría del color* 39
- *La temperatura de color* 39
- *La película de color* 40
- *La diapositiva* 41
- *La técnica del cruzado* 41

Tema 9: Filtros 43

- *Qué es un filtro* 43
- *Filtros para blanco y negro* 44
- *Filtros para color* 45
- *Filtros para blanco-negro y color* 46

Tema 10: El forzado 48

- *Qué es el forzado* 48
- *Utilidad del forzado* 48
- *Revelado de películas forzadas* 49
- *Situaciones extremas* 50

Tema 11: La Composición *51*

- *Qué es la composición* *51*
- *Elección del punto de vista* *51*
- *Ángulo de toma* *52*
- *El encuadre* *53*
- *El punto principal* *53*
- *Armonía y equilibrio* *54*
- *El volumen* *55*

Tema 12: El Retrato *57*

- *Qué es el retrato* *57*
- *La iluminación en el retrato* *57*
- *El retrato en exteriores* *59*
- *La luz en interiores* *60*
- *La cámara en el retrato* *61*
- *Ópticas adecuadas* *62*
- *La película en el retrato* *63*
- *Utilidad de los filtros* *64*
- *El encuadre en el retrato* *65*

Tema 13: El Reportaje *68*

- *El reportaje fotográfico* *68*
- *Técnicas básicas para la fotografía de acción* *68*
- *Elección de la película* *69*
- *Objetivos luminosos* *70*
- *Elección de la toma* *70*
- *El pre-enfoque* *71*
- *La composición* *71*
- *El barrido* *71*
- *Fondos* *72*
- *Teleobjetivos* *72*
- *El motor* *73*
- *Soportes de cámara* *73*
- *Flash* *73*
- *Velocidad de obturación lenta* *74*
- *Efecto de zoom* *74*
- *Exposiciones múltiples* *75*

Tema 14: El Reportaje en nuestro entorno *76*

- *El reportaje de animales* *76*
- *El reportaje de deportes* *78*
- *Preparación de un reportaje de viajes* *80*
- *El reportaje de espectáculos* *82*
- *El reportaje de paisajes naturales* *83*
- *Reportaje de edificios y paisaje urbano* *85*
- *La noticia y el documento gráfico* *91*

Bibliografía *95*

Tema 1: La Luz

➢ *Energía electromagnética*

La luz es una forma de energía electromagnética. Esto quiere decir que posee las propiedades de ésta:

- Son irradiadas a partir de una fuente emisora (sol, lámpara etc)
- Son capaces de salvar el vacío
- Se desplazan a una enorme velocidad (300.000 km/sg en el vacío)
- Se desplazan en forma de ondas con una propagación en línea recta

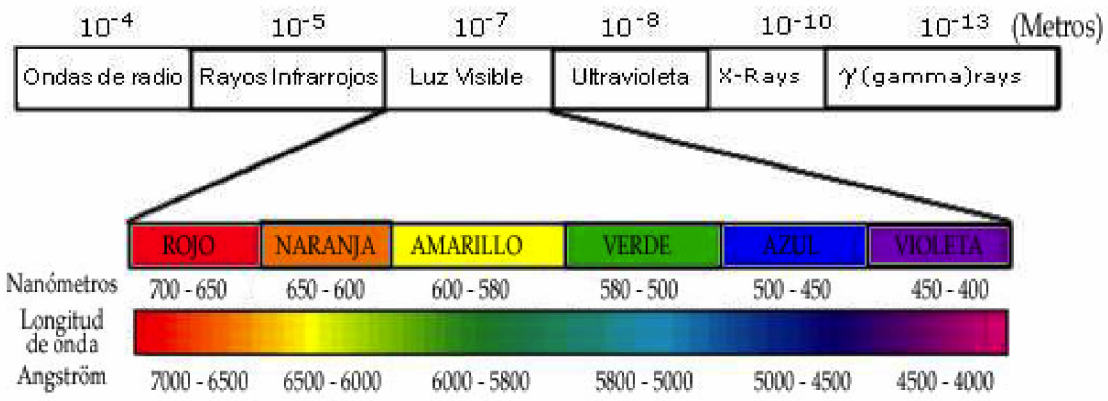
El criterio fundamental para distinguir a la luz del resto de tipos de energía electromagnéticas es el de longitud de onda. Según la longitud de onda esta energía se puede manifestar como rayos cósmicos, rayos gamma, rayos X, ultravioletas, luz, infrarrojos, radar, ondas de radio.

➢ *El espectro visible*

La luz o espectro visible es esa franja de energía electromagnética con una longitud de onda entre los 4.000 y 7.000 Angström (1/10 diezmillonésimas de milímetro) o 400 y 700 nanómetros, es la única capaz de estimular nuestra retina.
Dentro de esta franja cada diferente longitud de onda se manifiesta como un color, así una luz con una longitud de onda de 4.500 Angström será azul y otra de 6.500 será roja.

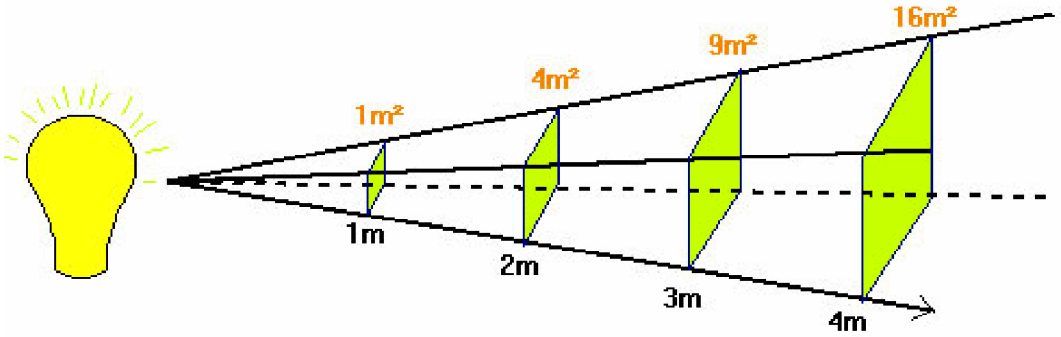
La secuencia aproximada es la siguiente: De 4.000 a 4.500 luz violeta, de 4.500 a 5.000 azul, de 5.000 a 5.800 verde, de 5.800 a 6.000 amarillo, de 6.000 a 6.500 naranja y de 6.500 a 7.000 roja.

Por supuesto la transiciones son de forma progresiva y no se pasan de un color a otro de forma radical.



- ***Ley del cuadrado inverso***

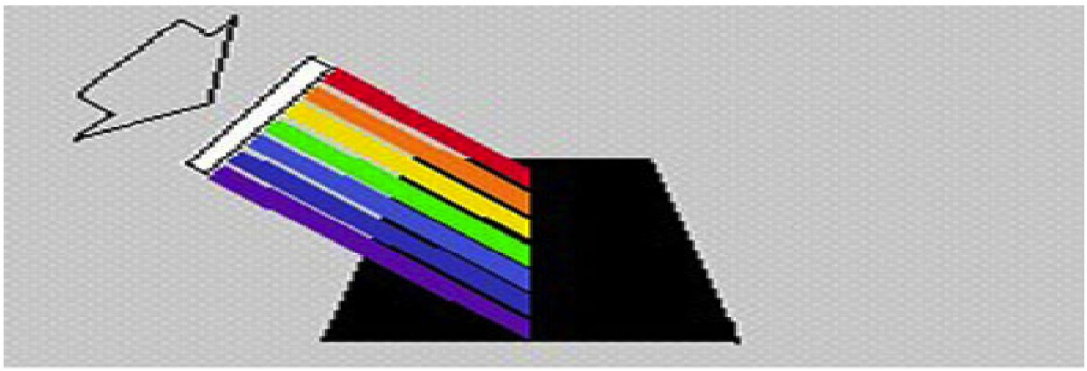
Esta es la ley que sigue la propagación de la luz y básicamente dice que la intensidad de la luz es inversamente proporcional a la distancia con respecto al origen. Es decir, si tenemos un foco de luz cuanto más lejos nos situemos de él menos cantidad de luz nos llegará. Esta cantidad la podemos medir cuantitativamente, a doble distancia la intensidad decrece hasta ser la cuarta parte. Digamos si tenemos en un punto situado a un metro del foco cuatro unidades de luz, en un punto situado a dos metros tendremos solamente una unidad de luz.
Esta perdida de intensidad corresponde a dos diafragmas.



- ***Cambios de la luz al incidir en una superficie***

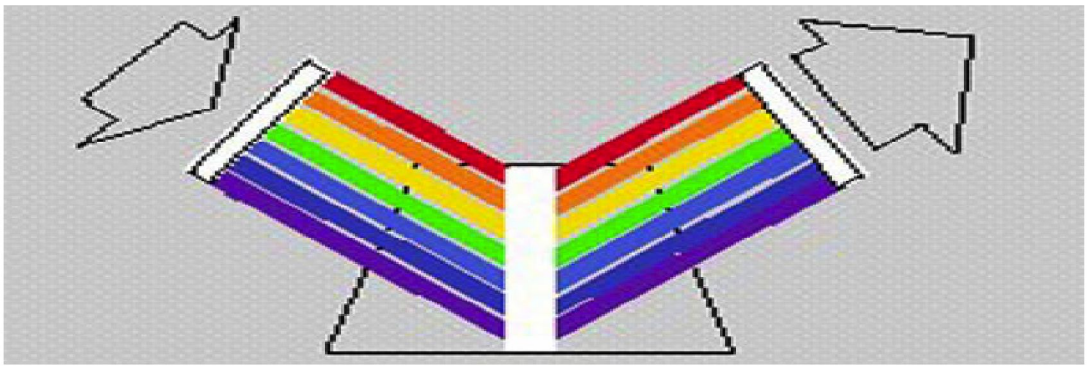
La luz al incidir en una superficie puede ser absorbida, reflejada, transmitida, refractada o dispersada. Veremos ahora cada punto detenidamente:

a. **Absorción**: La luz al incidir un objeto opaco resulta en parte absorbida (objetos de colores) o casi totalmente absorbida (objetos negros). Esta absorción se manifiesta como producción de calor, es por ello que los objetos oscuros se calientan más de prisa que los claros, ya que los primeros absorben más luz. La absorción se puede manifestar de otra forma a parte de la producción de calor (lo más común), así por ejemplo se puede manifestar como una transformación química (materiales fotográficos), cambio de color (colorantes) o producción de electricidad (células fotoeléctricas).



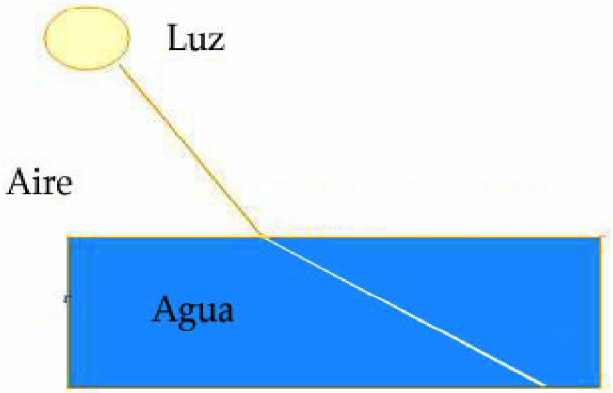
b. **Reflexión**: La luz al incidir en los objetos también es en parte reflejada. Los objetos claros reflejan más luz que los oscuros y es el blanco el color que refleja más luz de todos. Esta peculiaridad es aprovechada por la fotografía para "rebotar" luz por medio de paneles e iluminar los objetos que fotografiamos. Hay que saber que cada color refleja luz de su mismo color, el blanco refleja toda la luz (el blanco es la suma de todos los colores) y el negro no refleja luz sino que la absorbe. Hay dos tipos de reflexión, la especular y la difusa. La reflexión especular es la que produce los objetos lisos (cristales, cromados, espejos, metales pulidos, etc), aquí la luz es reflejada en una única dirección y esta depende del

ángulo de incidencia de la misma, este ángulo será igual al ángulo de reflexión. La reflexión difusa es la que producen las superficies irregulares o mates y aquí la luz al incidir se refleja en todas las direcciones de manera uniforme. Las primeras superficies reflejan más luz pero producen destellos o "reflejos", las segundas reflejan la luz en todas las direcciones y son indicadas para atenuar sombras o dulcificar la luz.



c. **Transmisión:** La transmisión es la propiedad de la luz de atravesar objetos translucidos y transparentes. En los primeros la transmisión se efectúa de forma difusa, es decir, al atravesar el objeto la luz se dispersa en todas direcciones. En los objetos transparentes la luz se transmite directamente, es decir, no hay dispersión. También está la transmisión selectiva que ocurre cuando el objeto translucido o transparente está coloreado, aquí se absorben todas las longitudes de onda (colores) excepto la del color del objeto que es la que se transmite.

d. **Refracción**: Cuando un rayo de luz atraviesa oblicuamente un material transparente se produce un cambio de dirección. Esta propiedad es la clave de las ópticas fotográficas, ya que las lentes (objetivos) tienen que desviar la luz para formar imágenes.

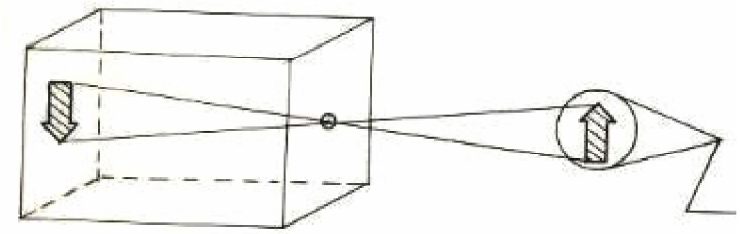


e. **Dispersión**: La refracción de la luz produce un efecto secundario que es la descomposición de la luz blanca en los colores que la componen y que es conocido como dispersión. Este fenómeno es el causante por ejemplo del arco iris, la luz al atravesar las gotas de lluvia se descompone en sus colores. La dispersión supone un problema a la hora de diseñar las lentes, ya que se debe corregir este contratiempo y es por ello que los objetivos de una sola lente no ofrecen suficientes garantías.

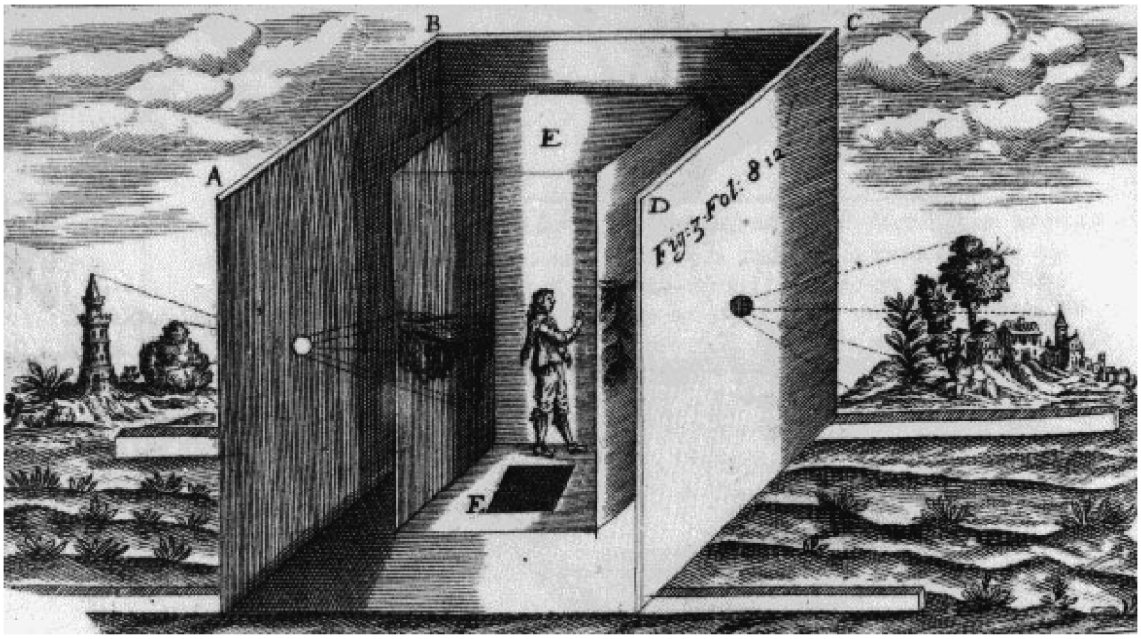
Tema 2: La cámara

➢ *La cámara oscura.*

Una cámara oscura es un espacio totalmente estanco a la luz excepto en uno de sus lados dónde hay un pequeño orificio. La luz que atraviesa este orificio crea una imagen (imagen estenopeica) de la escena exterior en la superficie posterior de dicho espacio.



Este hecho físico es conocido desde la antigüedad y fue expuesto por Aristóteles. También debemos mencionar la proliferación de cámaras oscuras que se dio durante el Renacimiento gracias al impulso de figuras como Leonardo da Vinci.
La imagen obtenida está invertida y es de forma circular (aunque el orificio no lo sea) y será mayor cuanto más alejada del orificio esté, aunque según aumenta el tamaño disminuirá la nitidez.



¿Cómo podríamos entonces conseguir una imagen suficientemente nítida y luminosa?
La respuesta vino de la mano de la óptica, adaptando una lente al orificio de la cámara oscura los resultados mejoran espectacularmente.

Ahora solamente falta encontrar un medio para poder "fijar" esa imagen proyectada en el interior de nuestra cámara oscura. Quien solucionó este problema a principios del siglo XIX fue Nicéphore Niépce a quién consideramos padre de la fotografía.
Su mérito consistió en realidad en saber combinar una serie de avances científicos en diversas afeas (física, óptica, química).
De la física aprovechó el fenómeno de la cámara oscura.
De la óptica las lentes que mejoraban las imágenes proyectadas.
De la química la existencia de sustancias que al ser expuestas a la luz sufrían un proceso de ennegrecimiento. Gracias a las cualidades de estas sustancias la imagen proyectada en la cámara oscura puede ser fijada.

- ***La cámara fotográfica***

Una cámara fotográfica es en realidad una reproducción a escala de una cámara oscura.
El cuerpo de la cámara es el espacio estanco a la luz.
El objetivo es la lente o conjunto de lentes que colocamos en el orificio de entrada de la luz.
El respaldo de la cámara es la superficie posterior donde depositamos el material sensible a la luz (película o dispositivo electrónico) para fijar la imagen.

No obstante para que tengamos una cámara de verdad debemos añadir una serie de dispositivos que a continuación veremos.

- ***Mecanismos de cámara***

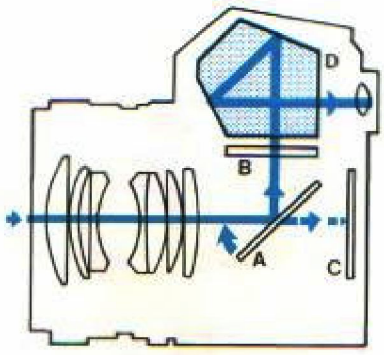
Ya tenemos una cámara oscura con su correspondiente lente y una sustancia sobre el que fijar la imagen.
En función de la luz que pase al interior de nuestra cámara esa sustancia se "quemará" en mayor o menor medida, con lo cual debemos controlar la cantidad de luz que entra.

Esto lo conseguimos mediante dos mecanismos. Por un lado el diafragma que se encuentra situado en el objetivo y consiste en un dispositivo que controla el tamaño del orificio de nuestra cámara.
Por otro lado el obturador que es una compuerta que se abre y cierra y con la cual podemos controlar el tiempo que la luz actúa sobre el material sensible. El obturador puede estar montado en el cuerpo de cámara o en el objetivo.

Es fundamental poner en relación ambos mecanismos, esto lo veremos en los apartados relativos a diafragma y obturador.

Es muy importante a la hora de hacer una fotografía que veamos lo que estamos haciendo y ante la imposibilidad de meternos dentro de la cámara necesitamos un dispositivo que desvíe la imagen proyectada hacía el exterior.
Esto se consigue mediante un espejo colocado en el interior de la cámara, tras el objetivo y antes del respaldo que desvía la imagen hacia una placa de enfoque donde podemos visualizarla, eso sí, invertida de izquierda a derecha. Estas son las que denominamos cámaras Reflex.

Un accesorio muy útil es el pentaprisma que se encuentra situado en la parte superior y consiste en un complejo sistema de espejos que restituye la imagen sin inversiones. Esta imagen la podemos observar a través del visor (donde colocamos el ojo).



A. Espejo réflex a 45º.
B. Pantalla del visor.
C. Película.
D. Pentaprisma.

Otras cámaras no cuentan ni con el espejo ni con el pentaprisma, la imagen la vemos a través de un visor colocado cerca del objetivo. El problema de este sistema es que nosotros no vemos la imagen que obtenemos en el interior de la cámara sino una muy similar. Esta imagen estará un poco desplazada hacia la posición donde se encuentre el visor y es lo que se denomina error de paralaje, el cual se acentúa en las distancias cortas.

Lógicamente necesitamos también un botón para hacer funcionar la cámara y obtener la foto correspondiente. Es el disparador, cada pulsación abre el obturador dejando pasar la luz y obteniendo así la fotografía.

Para poder hacer más de una fotografía necesitaremos también un sistema para sustituir el soporte (película) expuesta a la luz por otro aún virgen. Esto se logra gracias al motor de arrastre que se puede poner en funcionamiento de forma automática (cámaras motorizadas) o manualmente gracias a una palanca.

Las cámaras motorizadas nos permiten tener varias opciones en el disparador, desde un disparo – una foto a sucesivos disparos manteniéndolo apretado.
La opción de autodisparo (presente en casi todas las cámaras incluyendo las no-motorizadas) es un dispositivo que retarda la apertura del obturador unos segundos tras la pulsación de disparador, lo cual nos permite entre otras cosas hacernos autoretratos.

Una cámara fotográfica suele tener muchos otros dispositivos, algunos tan importantes como un fotómetro (que explicaremos en el apartado correspondiente) y otros que citaremos brevemente:

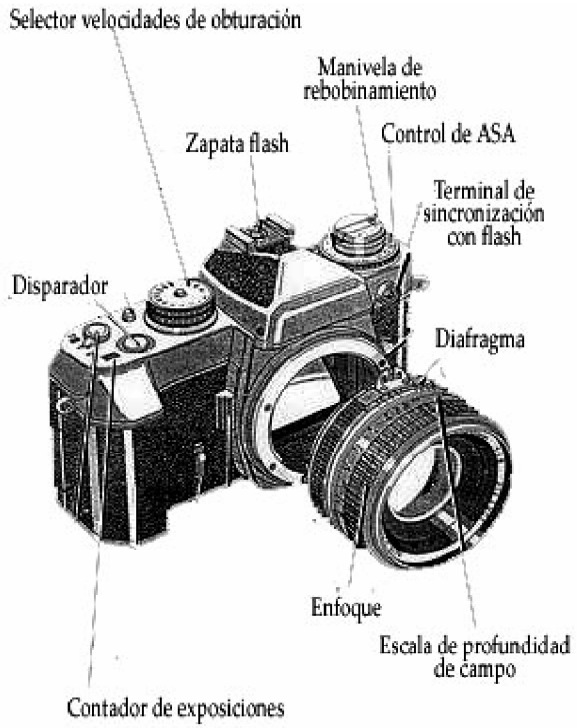
- **Palanca de rebobinado**: Se utiliza para recuperar la película en su envase una vez terminada. En algunas cámaras esta opción puede estar motorizada con lo cual desaparece la palanca.

- **Contador de exposiciones**: Indica el número de fotos que llevamos hechas.

- **Control de sensibilidad de la película**: Según el tipo de película que utilicemos. Veremos esto ampliado en el apartado correspondiente.

- **Botón de comprobación de profundidad de campo**.

- **Rueda de enfoque**: Se encuentra en el objetivo. Algunas cámaras traen incorporadas el sistema autofocus, aquí el enfoque se hace automáticamente.



- ***Tipos de cámara***

Hemos visto diferentes mecanismos de cámara pero la enorme variedad de cámaras existentes en el mercado hace que algunas de ellas no cuente con alguno o algunos de estos mecanismos. Ya mencionamos anteriormente que en realidad lo único realmente necesario en una cámara es la existencia de un espacio estanco a la luz, la lente y un lugar donde depositar el material sensible.

Hacer una clasificación general de los tipos de cámara es ciertamente difícil por la heterogeneidad de las mismas, además primero habría que definir cual es el elemento clave para hacer la distinción.

Quizás uno de los datos principales es el del tamaño de imagen que son capaces de registrar y que denominamos formato. Tenemos tres tipos de formatos principales, aunque es cierto que siempre habrá ciertas cámaras (rarezas) que se salgan de esta clasificación:

- **Pequeño formato:** También llamadas cámaras de 35 mm debido a que el tamaño de imagen que registran es un rectángulo de 35 mm de largo por 24 mm de ancho. Son las cámaras más extendidas en el mercado, sobre todo en el campo amateur. Su pequeño tamaño hace que sean tremendamente prácticas y de rápido manejo, además son las que suelen incorporar un mayor número de

accesorios secundarios que suelen hacer más cómoda la tarea del fotógrafo. En el debe anotaremos que al ser más pequeña la superficie registrada requiere un mayor grado de ampliación y por tanto nos ofrecen menor calidad que los otros formatos. Son muy adecuadas para viajes, fotografía de acción, reportajes y fotoperiodismo.

- **Medio formato:** Aquí encontramos en realidad una variedad de formatos siendo los más habituales el 6x4.5, 6x6 y 6x7. Se refieren a registros en centímetros, es decir, el formato 6x6 nos dará una imagen de 6 cm por lado. Estas cámaras tienen una excelente relación calidad-manejabilidad y suelen ser las preferidas por un gran número de profesionales. Aparte de la calidad superior a las de pequeño formato otra ventaja que tienen sobre estas es que la mayoría de las de medio formato permiten utilizar a la vez distintos tipos de película ya que el respaldo donde esta se almacena no es fijo sino intercambiable. Los usos más habituales son el retrato, moda y fotografía industrial.

- **Gran formato:** Son las cámaras de 9x12 cm, 4x5 pulgadas o más. Las de 4x5 pulgadas son las habituales. Estas cámaras nos dan una enorme calidad de imagen pero su tamaño hace que sea imprescindible fijarla en un soporte y por lo tanto muy difícil trabajar con ellas fuera del estudio. Son también de manejo lento pero además de la superior calidad nos ofrecen ventajas muy importantes ya que podemos efectuar con ellas descentramientos de cámara. Indicado para publicidad, arquitectura y fotografía científica.

Otros tipos de cámara:

- **Cámaras panorámicas:** Llevan un mecanismo de relojería que va enfocando sincronizadamente con el movimiento interior de la película, de tal manera que es capaz de realizar fotografías con un ángulo de visión mayor de 180º sin distorsiones.

- **Cámaras de 360º:** Son cámaras panorámicas pero con un ángulo de visión total. Son extremadamente caras y complejas.

- **Cámaras acuáticas:** Pueden introducirse en el agua a profundidades variables, los mandos son voluminosos para permitir su control bajo el agua y con guantes. También hay carcasas acuáticas para las cámaras convencionales.

Cámara acuática

- **Cámaras digitales:** Son básicamente iguales al resto, sólo se sustituye la película por una matriz de células fotosensibles (CCD), un conversor de señal analógica a digital y un sistema de almacenamiento de información digital.

- **Macrocámaras:** Especializadas en macrofotografía (fotos muy cercanas a los objetos). Se montan verticalmente, con largos fuelles y ópticas de foco corto.

- **Compactas:** Cámaras con foco, óptica y diafragma fijo. Muy comúnmente son de una sola lente. Son las clásicas cámaras de turista y no requieren de ningún conocimiento fotográfico ya que no son manipulables.

Tema 3: El obturador

- ***Que es el obturador***

El obturador es una compuerta cuya misión es controlar el paso de la luz hacia el interior de la cámara.
Mediante el disparador podemos abrir esta puerta y permitir que la luz "queme" nuestro material sensible durante un tiempo determinado.

Aunque a lo largo de la historia ha habido una multitud de sistemas de obturación diferentes, hoy en día la mayoría de las cámaras llevan uno de estos dos tipos de obturador:

- **De láminas o diafragma:** Está situado en el objetivo y no en la cámara. Está formado por una serie de láminas con forma de cuchillas. Como ventajas diremos que son silenciosos y son capaces de sincronizar con el flash a altas velocidades. Como defectos que consiguen velocidades inferiores y encarecen los precios de las ópticas ya que cada una lleva su obturador.

- **De plano focal:** Situado en la cámara en la zona del plano focal (donde se forma la imagen). También denominado comúnmente de cortinillas porque está formado por unas cortinillas metálicas muy finas. El problema es que a altas velocidades no se abren y cierran a la vez por lo que las velocidades de sincronización con el flash son inferiores al de diafragma, además son ruidosos. También se produce una distorsión de los objetos con un muy rápido movimiento por el mismo motivo del problema de sincronización. Las ventajas es que son capaces de alcanzar grandes velocidades y liberan a los objetivos de tener que incorporarlo. Es un dispositivo muy delicado y debemos evitar tocarlo con los dedos o el borde de la película.

- ***Escala de velocidades***

Ya sabemos que el disparador abre el obturador pero un dato fundamental a tener en cuenta es el tiempo que el obturador se mantiene abierto, ya que de ello dependerá la cantidad de luz que entre en la cámara y por tanto variará el ennegrecimiento de nuestro material sensible.

Este tiempo lo podemos controlar mediante una rueda situada en al zona superior de la cámara o en los modelos más actuales a través de una pequeña pantalla de cristal liquido. Este dispositivo nos muestra la escala de velocidades de obturación. En el caso de los obturadores de diafragma la escala está en la propia óptica.

Esta escala de velocidades representa fracciones de segundo y está diseñada de tal forma que cada paso deja entrar en la cámara la mitad de luz que el anterior y el doble que el posterior.

La escala es 2 – 4 – 8 – 15 – 30 – 60 – 125 – 250 – 500 – 1000 – 2000.

Así por ejemplo 60 es la mitad de tiempo de 30 y deja pasar por lo tanto la mitad de luz y a su vez el doble que 125.

Esta escala es en realidad más larga y podemos ampliarla tanto por un extremo que por el otro.
Hoy en día hay algunas cámaras que tienen velocidades de obturación de 8000 o incluso más.

Por el otro extremo tenemos no ya fracciones sino cifras en segundos: 1 sg, 2 sg y 4 sg.
Estas cifras se suelen representar en otro color y en caso de cifras mayores, es decir más de 4 segundos, al no hallarse representadas tenemos acceso a ellas a través de las letras B y T.

B deja el obturador abierto mientras tengas pulsado el disparador.
T deja el obturador abierto después de pulsar el disparador y no se cierra hasta que éste se vuelva a pulsar.

Dentro de la escala de fracciones de segundo suele aparecer una cifra de diferente color. Esta cifra varia en función del modelo de cámara pero suele estar en el intervalo entre 60 y 250. Esta cifra indica la velocidad máxima de sincronización con el flash, lo cual quiere decir que para hacer fotografías con el flash la velocidad de obturación debe ser ésta o menor (más lenta), de lo contrario la imagen saldrá cortada.

Esto último se debe a que en velocidades muy rápidas las cortinillas del obturador no se abren a la vez y al ser el flash una luz muy potente pero muy breve al llegar al obturador encuentra éste semiabierto y por lo tanto sola quema una parte del material sensible.

La letra X colocada en la rueda de velocidades de obturación representa también la velocidad máxima de sincronización con flash por lo que es recomendable que la utilicemos cuando realizamos fotografías con este tipo de luz.

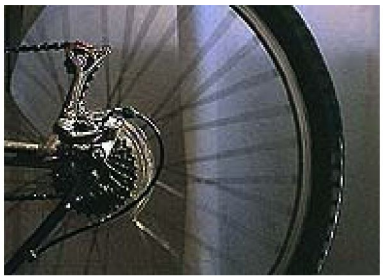
- ***Posibilidades del obturador***

El obturador no tiene como única función el dejar pasar mayor o menor cantidad de luz, sino que la velocidad elegida va a influir variando el resultado final.

Las velocidades rápidas por ejemplo 500 o 1000 actúan congelando la imagen, es decir, objetos que estén en movimientos saldrán totalmente paralizados.

Sin embargo las velocidades lentas por ejemplo un 30 o un 15 al tener más tiempo el obturador recogen parte del movimiento del objeto creando una estela o barrido que resta nitidez al objeto aunque también lo dota de sensación de movimiento.

velocidad 1/60


velocidad 1/250

velocidad 1/1000

Este barrido o estela aumenta al bajar la velocidad de obturación pero también al aumentar la velocidad del objeto y la cercanía de éste a la cámara.
El barrido disminuirá al subir la velocidad de obturación o al disminuir la velocidad del objeto o aumentar su distancia con respecto a la cámara.

Otro factor a tener en cuenta es la vibración de la cámara debido al temblor de la mano. Por muy buen pulso que tengamos nuestra mano siempre tiembla ligeramente y este movimiento es recogido por la cámara cuando la velocidad de obturación no es suficientemente rápida.
El resultado final es el de una foto "movida", es decir todo, tanto lo que está en movimiento como lo que no, aparece con una más o menos leve estela que resta nitidez a la fotografía.
La forma de evitarlo es disparar como mínimo a un 60 de velocidad (depende del pulso) o utilizar un trípode para velocidades inferiores.

Tema 4: El diafragma

➢ Que es el diafragma

El diafragma es otro dispositivo para controlar la cantidad de luz que se introduce en nuestra cámara.

Esta "puerta" se encuentra en el objetivo de cámara y en vez de controlar el tiempo de apertura (obturador) controlamos el tamaño de apertura. Nosotros podemos aumentar o disminuir dicho tamaño.
Esto lo realizamos de una forma controlada a través de la denominada escala de números f.
En esta escala como en la de velocidades de obturación cada punto deja pasar la mitad de luz que el anterior y el doble del posterior.

➢ Escala de números f

Esta escala aparece junto a la montura del objetivo. Cuanto menor es el número f mayor es la apertura y por tanto pasará más luz. A medida que el número f aumenta el tamaño de la apertura va disminuyendo.

La escala es: 1 – 1,4 – 2 – 2,8 – 4 – 5,6 – 8 – 11 – 16 – 22 – 32...

Como hemos indicado anteriormente la relación entre un factor y el posterior y anterior es la de doble y mitad.
Esto como veremos más adelante nos permite tener esta escala en relación con la de velocidades de obturación.

- ***Profundidad de campo***

El diafragma no solo influye en la cantidad de luz que dejamos penetrar en la cámara. Hay otro factor muy importante y que nos reporta grandes posibilidades creativas, la profundidad de campo.

La profundidad de campo comprende la distancia entre el objeto más próximo y más lejano que tienen un foco aceptable (están enfocados).
Esta distancia aumenta a medida que lo hace el número f (mayor profundidad de campo) y disminuye a medida que lo hace el número f (menor profundidad de campo).

Es importante señalar que hay otros factores que influyen en la profundidad de campo. Aunque lo veremos con mayor extensión señalaremos aquí que la profundidad de campo también aumenta cuanto mayor sea la distancia a la que enfocamos y cuando disminuye la distancia focal del objetivo.
La profundidad de campo disminuirá cuanto menor sea la distancia a que enfocamos y al aumentar la distancia focal del objetivo.

- ***Posibilidades del diafragma***

Esta influencia sobre la profundidad de campo nos permite afectar al resultado final de la fotografía.

Si queremos obtener una fotografía donde todos los elementos estén nítidos (enfocados) escogeremos un número f elevado.

Por el contrario si queremos separar un plano del resto (por ejemplo la figura del fondo) escogeremos un número f pequeño, con lo cual saldrá un plano nítido (enfocado) y el resto difuso (desenfocado).

Tema 5: Ópticas

➢ *Las lentes*

Desde la antigüedad el problema que se les presentaba a todos aquellos que utilizaban la cámara oscura es que la imagen proyectada (imagen estenopeica) era muy tenue y poco definida.
Estos dos problemas se solventaron gracias a la ciencia óptica que proporcionó una lente que era capaz de converger los rayos luminosos hacia un mismo punto.

La lente se sirve del efecto de refracción de la luz cuando un rayo penetra oblicuamente en un medio más denso (vidrio). Sin embargo para que los rayos divergentes que llegan a un vidrio vuelvan a converger al salir de él (lentes convergentes) este vidrio debe ser un disco con superficies esféricas no paralelas.

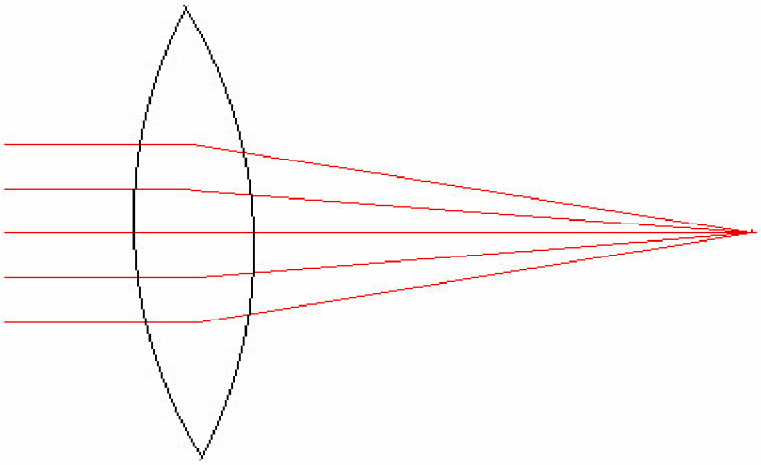
La lente convergente crea una imagen luminosa y brillante, pero solamente será nítida (enfocada) a una determinada distancia entre el objetivo y el plano focal (donde se forma la imagen) para cada distancia del sujeto.
Por ello cuando hacemos una foto debemos enfocar que no es otra cosa sino variar esta distancia.

➢ *Objetivo simple y objetivo compuesto*

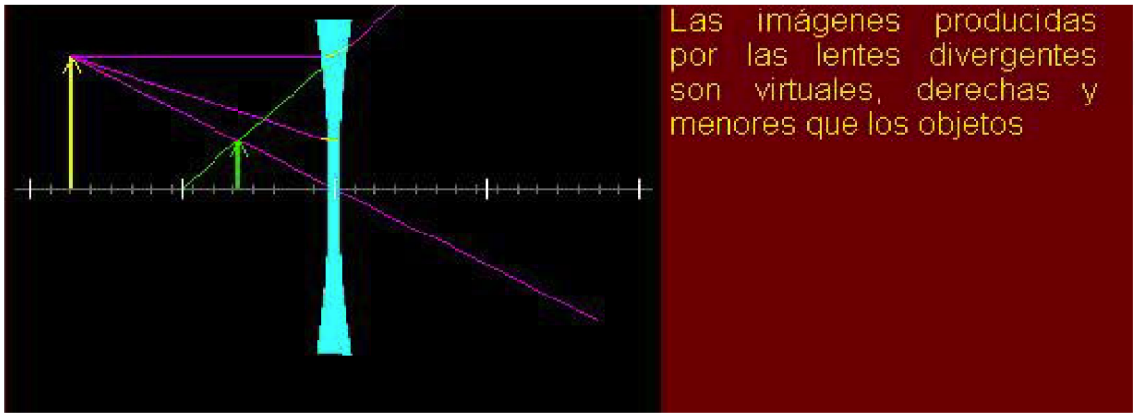
El objetivo simple es aquel compuesto de una sola lente convergente.
La mayoría de cámaras compactas están dotadas de este tipo de óptica.

Es una opción barata y de poco peso pero tiene el problema de dar una calidad de imagen muy inferior a la de un objetivo compuesto. Esto es debido a que las lentes producen una serie de aberraciones (deformaciones) que deben ser corregidas.
Estas aberraciones se corrigen en gran parte con un entramado de varias lentes, algunas convergentes y otras divergentes.

Las lentes convergentes o positivas son más gruesas en su parte central que en los bordes al contrario de las lentes divergentes o negativas que son más estrechas en el centro.



Las lentes negativas no se pueden usar por sí solas para fotografiar ya que divergen los haces de luz, se utilizan para corregir las aberraciones ópticas y deben tener menos potencia que las lentes positivas. También se usan como visores.



- ***Distancia focal***

Distancia focal es la distancia que hay entre el centro óptico de una lente y el punto donde convergen los rayos de luz (plano focal) proyectados por un cuerpo situado a gran distancia (lo que en fotografía denominamos enfoque a infinito, marcado en el objetivo con el símbolo ∞). La distancia focal se mide en milímetros.

La distancia focal de un objetivo por tanto dependerá del poder de desviación de la luz que depende a su vez del índice de refracción del vidrio del que está compuesto y del ángulo de incidencia del haz de luz. Como hemos dicho que

medimos la distancia con respecto al foco a ∞ esto quiere decir que los rayos que inciden son virtualmente paralelos por lo que el ángulo de incidencia dependerá de la curvatura superficial de la lente.
Una curvatura suave significa un bajo poder de desviación de la luz, mientras que una curvatura pronunciada implica un mayor poder de desviación de la luz.

Es importante conocer esto, ya que la distancia focal varia según la construcción del objetivo y le dota de unas características singulares que nos sirven para catalogarlo.

Según su distancia focal un objetivo puede ser angular, normal u objetivo de focal larga (teleobjetivo).

- ***Objetivos angulares***

El número de milímetros que debe tener un objetivo para ser angular varia según el formato de cámara. Para las cámaras de 35 mm los angulares son objetivos con 35 mm o menos de distancia focal.
Los angulares se caracterizan por tener un ángulo de visión mayor que el ojo humano.
Amplían mucho el espacio, ya que aumentan la distancia relativa entre los objetos.
Crean una gran sensación de volumen y tienen una considerable profundidad de campo.
Un dato a tener cuenta es la aberración que produce en los bordes conocida como tipo "tonel", ya que curva las líneas rectas hacia fuera "( )" como los maderos de un tonel. Esta aberración es mayor a medida que nos alejamos del centro de la imagen.

También hay que tener cuidado cuando fotografiamos algún objeto a muy corta distancia, al aumentar las distancias relativas estas se magnifican tanto que el objeto sale muy deformado (muy grande lo que hay en primer plano y muy pequeño lo que hay atrás).
A modo de ejemplo podemos decir que las mirillas de las puertas están dotadas de una lente angular.

Dentro de los angulares según se reduce la distancia focal se exageran todas estas características y para diferenciarlos les atribuimos otros nombres, así un 24 mm o un 18 mm podemos considerarlos como "gran angular".

Más radicales son un 9 mm o un 7,5 mm denominados "ojos de pez" porque se asemejan al ángulo de visión de los peces. El 7,5 produce una imagen totalmente circular.

- ***Objetivos normales***

Un objetivo normal es aquel que tiene un ángulo de visión similar al del ojo humano.
Para las cámaras de 35 mm consideramos como normal los objetivos en torno a 50 mm.

Estos son los objetivos de construcción más sencilla por lo que suelen ser más pequeños (a pesar de tener más distancia focal que los angulares) y más baratos. También suelen ser los más luminosos ya que cuentan con diafragmas máximos muy abiertos tales como 1,4 y 2.

Las características de los normales están justo en el punto medio entre las de los angulares y los objetivos de focal larga que veremos a continuación.

- ***Objetivos de focal larga (teleobjetivos)***

Tienen un ángulo de visión inferior al del ojo humano por lo que tienen un efecto "ampliador del objeto", con ellos somos capaces de centrarnos en objetos lejanos.

Para la cámaras de 35 mm consideramos en esta familia a las ópticas de 70 mm o más. Cuantos mayor sea la distancia focal más se acentúan las siguientes propiedades:

- Tienen poca profundidad de campo.
- Aplanan la imagen, la sensación de volumen disminuye.
- Amplían la imagen como hemos indicado arriba.
- Son de construcción compleja con lo cual se encarece el precio.
- Son muy voluminosos.
- Cuanto más largos es más difícil tener diafragmas muy abiertos.

Los objetivos más característicos son el 80 mm, 105 mm, 135 mm, 180 mm, 300 mm, 600 mm y 800 mm.
Hay ópticas aún más largas pero tienen el problema de ser muy pesadas y caras. Además los teles exageradamente largos producen una aberración conocida como tipo "corsé" donde las líneas rectas de los bordes se curvan hacia dentro ")(".

- ***Los Zoom***

Un zoom es un objetivo de distancia focal variable, es decir, tiene un recorrido entre dos distancias focales, por ejemplo 80-200 mm, dependiendo cual sea su posición se comportará como un 80 mm, un 200 mm o cualquier distancia intermedia.

Los zoom pueden cubrir cualquier recorrido, así por ejemplo hay objetivos como el 28-80 mm que se puede comportar como un angular, un normal o un tele.

El zoom es una opción muy práctica ya que te evitas transportar un gran número de ópticas pero también es verdad que su calidad suele ser inferior a las focales fijas, esto es debido a que su fabricación es muy compleja y lleva un gran número de lentes móviles.

- ***La escala de números f en el objetivo***

Como hemos visto anteriormente el diafragma se encuentra ubicado en los objetivos y por tanto estos llevan incorporados la rueda de números f (controlan la abertura del diafragma).

Es muy importante observar que intervalo de la escala de números f incorporan nuestras ópticas. Conviene que el diafragma máximo sea lo más abierto posible ya que esto nos permitirá fotografiar en condiciones de poca luz.

La abertura máxima (número f más bajo) varía bastante en función del tipo de óptica, así por ejemplo es bastante fácil que un normal tenga un diafragma máximo de 2 o incluso 1,4 ; mientras que un angular suele estar en 2,8 y una óptica de focal larga 2,8 o incluso más (en estas ópticas, especialmente las más largas, al mejorar el diafragma máximo se encarece enormemente el precio).

Un problema que tienen algunos zoom es que el diafragma máximo varía dependiendo de la distancia focal que utilicemos, lo cual en algunas circunstancias puede resultar incómodo (al cambiar la focal debes girar la rueda de números f).

- ***Profundidad de campo***

La profundidad de campo comprende la distancia entre el objeto más próximo y más lejano que tienen un foco aceptable (están enfocados).

Los factores que influyen son:

- La profundidad de campo aumenta a medida que el diafragma es más cerrado y disminuye con los diafragmas abiertos.
- Aumenta a medida que decrece la distancia focal de la óptica (angulares) y disminuye a medida que la distancia focal aumenta (teleobjetivos).
- Es mayor cuanto más distante esté el punto de enfoque (objetos lejanos) y es menor cuando el punto de enfoque está próximo (objetos cercanos).

- ***Distribución del área enfocada***

El enfoque crítico se produce a una única distancia pero hay una zona por delante y por detrás de esta donde se considera que el foco es aceptable (suficientemente nítido).

Esta zona no se distribuye por igual por delante y por detrás del punto de enfoque. Por detrás será de aproximadamente dos tercios de la zona enfocada y por delante un tercio.

Los objetos muy lejanos están siempre enfocados si giramos la rueda de enfoque a la posición de infinito (∞) y no importará la distancia entre ellos.

- ***Distancia hiperfocal***

Es la distancia de máxima profundidad de campo. Esta distancia no la conseguimos enfocando a infinito como pudiera parecer, si hiciéramos esto tendríamos enfocados todos los objetos situados más allá de infinito y los que estuvieran en una distancia más cercana de un tercio de la profundidad de campo con la que contemos.
Sin embargo ya hemos dicho que por detrás del punto de foco crítico tenemos dos tercios de la zona de profundidad de campo, si hacemos coincidir el final de estos dos tercios con el enfoque a infinito (a partir de allí todo está a foco) habremos ganado esta distancia.

Por lo tanto la distancia hiperfocal la conseguiremos cuando enfoquemos a un punto cuyo final del rango de profundidad de campo coincida con ∞.

La distancia hiperfocal es la que utilizan las cámaras sin enfoque como por ejemplo las compactas, por ello son incapaces de enfocar objetos lejanos ya que la distancia hiperfocal es la de máxima optimización de la profundidad de campo pero deja sin cubrir las zonas más cercanas a la cámara.

- ***Profundidad de foco***

Conviene no confundirla con la profundidad de campo. Profundidad de foco es la distancia a la que se puede mover la película con respecto al plano focal antes de que la imagen quede borrosa.

Para entenderlo mejor diríamos que la profundidad de campo está fuera de la cámara y la profundidad de foco dentro de la cámara.

La profundidad de foco se extiende a la misma distancia por delante y por detrás del plano focal y varía en función del diafragma, distancia focal del objetivo, distancia del sujeto al que enfocamos.
Es mayor cuando el diafragma es cerrado y menor con diafragmas abiertos.
Es mayor con distancias focales largas (teleobjetivos) y menor con distancias focales cortas (angulares).
Es mayor cuando el punto de enfoque está cerca y menor cuando el punto de enfoque está lejos (∞).

Tema 6: La película

- ***Haluros de plata***

Una vez que tenemos nuestra imagen formada en el interior de la cámara oscura necesitamos un método químico para registrar dicha imagen de un modo permanente.

Para ello utilizamos los haluros de plata (plata combinada con un elemento halógeno: bromo, cloro o yodo) que tienen la particularidad de sufrir un rápido ennegrecimiento al entrar en contacto con la luz.

Cuando nosotros pulsamos el disparador de la cámara y abrimos el obturador, la luz se introduce en el interior y los objetos que más luz reflejan (los claros) ennegrecerán más rápidamente los haluros de plata con lo cual quedarán registrados muy oscuros (imagen en negativo).
Los objetos que reflejan poca luz (oscuros) apenas afectarán a la emulsión de haluros de plata y quedarán registrados como muy claros.

- ***Soportes de la emulsión***

Los haluros de plata se presentan de forma cristalizada y se denominan comúnmente "granos", necesitamos por lo tanto una sustancia que nos sirva de aglutinante para formar una emulsión que podamos extender sobre diferentes soportes.
El aglutinante escogido es la gelatina, ya que es muy transparente, es permeable y resistente.

Una vez obtenida esta emulsión debemos extenderla sobre un soporte que nos permita manejarlo.
Hay una gran variedad de soportes pero los más utilizados son las placas de vidrio, las bases de papel y la que nos ocupa en este capítulo (la película de poliester).

- ***Estructura de la película***

La película está compuesta de una base de poliester, que tiene la particularidad de no ser inflamable.
Sobre esta base se extiende la emulsión de haluros de plata y luego se añade un revestimiento superior de gelatina para evitar que ésta se dañe por el rozamiento.

La película así obtenida tiene poco peso, es resistente, muy flexible y se puede obtener en diversos tamaños (formatos). Estas ventajas la hacen ser muy práctica y por ello es el material más utilizado.

- ***Formatos de película***

La película se puede fabricar en diversos tamaños y ser presentada de múltiples formas. Sin embargo hay unas cuantas muy determinadas que son las que hoy en día se comercializan. Son los diferentes formatos de película que se utilizan para los diversos formatos de cámara:

- **Carretes**: Es la película perforada de 35 mm (pequeño formato). La película va en el interior de un chasis de metal. Se comercializa en 24 y 36 exposiciones, también se vende en latas a granel.

- **Rollos**: Se utilizan para el medio formato (6x4,5 – 6,6 – 6,7). La película tiene una anchura de unos 6 cm. El largo tiene dos medidas, película de 120 y de 220. El número de exposiciones variará según el formato, siendo para la película de 120 de unas 15 para el formato de 6x4.5 y unas 12 para el 6x6. La película está enrollada en el interior de un respaldo de papel opaco.

- **Placas**: Para el gran formato 9 x 12 o más. Las placas son unidades individuales que vienen en cajitas. Una placa una exposición.

- ***Sensibilidad de la emulsión***

Ya hemos visto que la emulsión es sensible a la luz, ahora que tenemos que calibrar es su grado de sensibilidad, es decir la mayor o menor rapidez con la que se ennegrece.

Una emulsión que se ennegrece más rápidamente es más sensible. Esta sensibilidad va pareja con el tamaño del grano (mayor tamaño más sensible) y existe una escala para calibrarla.

Es la escala ISO o ASA. En el mercado hay película con una gran variedad de sensibilidades, aquí vamos a dar la escala en razón de la pauta doble y mitad:

25 – 50 – 100 – 200 – 400 – 800 – 1600 – 3200.

Cada paso es el doble de sensible que el anterior y la mitad que el posterior, es decir la película de 200 ISO será el doble de sensible que la de 100 pero la mitad de 400.

Control de ASA/ISO

- ***El código DX***

Cuando insertamos una película en nuestra cámara debemos introducir el número ISO o ASA en el mecanismo de control de sensibilidad de la película, así nuestra cámara sabrá la sensibilidad de la película en cuestión.
Esto es muy importante para saber la cantidad de luz que debemos dejar pasar a través del diafragma y obturador para una correcta exposición

El código DX ésta incorporado a la mayoría de las películas del mercado (pero no a todas) y sirve para que nuestra cámara reconozca de forma automática la

sensibilidad de la película sin que nosotros tengamos que intervenir de forma manual. Para ello el mecanismo de control de sensibilidad de nuestra cámara debe estar en la posición DX y la película debe llevar en el envoltorio estas siglas. El código DX es muy práctico cuando trabajamos con películas de diferente ISO, así evitamos que se nos olvide cambiar el control de sensibilidad.

- ***Contraste y poder resolutivo de la emulsión***

El contraste y el poder resolutivo de la emulsión son dos características muy importantes que debemos que tener en cuenta a la hora de escoger nuestra película.

El contraste nos habla de la escala de tonos de gris que tenemos entre el negro y el blanco. Una película muy contrastada dará una escala reducida y poco contrastada dará una escala muy amplia.
El contraste aumenta cuando los granos de plata son muy pequeños (por tanto menos sensibles a la luz) por lo que las películas de baja sensibilidad suelen dar más contraste que las de alta sensibilidad.

El poder resolutivo es la capacidad de la emulsión para dar detalles finos y también es mayor cuando los granos de plata son pequeños.

En resumen podemos decir que las películas de baja sensibilidad tienen mayor contraste y más poder resolutivo que las de alta sensibilidad.

- ***Sensibilidad al color***

Como hemos visto anteriormente el espectro visible está formado por diferentes longitudes de onda (colores) y esto hay que tenerlo muy en cuenta a la hora de fotografiar debido a que las emulsiones no reaccionan por igual a estas diferentes longitudes de onda (colores).

Las películas en un principio reaccionaban con suma facilidad ante el azul y un poco ante el verde. Eran lo que se denominaban películas ortocromáticas. Su sensibilidad ante el naranja y sobre todo el rojo era casi nula con lo cual estos colores en la fotografía final aparecían como negros (en el negativo totalmente transparentes).

Para corregir esto se añadieron unos colorantes especiales a las emulsiones para obtener lo que denomina película pancromática (sensible a todos los colores). En estas películas la respuesta a los diferentes colores es muy similar aunque suele ser un poco superior al azul y al rojo que al verde.

- ***Película negativa y positiva***

Hasta ahora hemos hablado de la película negativa con la que se obtiene una imagen totalmente invertida (lo blanco es negro y lo negro es blanco).
Estas películas son las de fabricación más sencillas y al copiarlas obtenemos la imagen en positivo.

No obstante también existen en el mercado películas de imagen positiva (diapositiva). Su fabricación es más compleja y aunque el ejemplo no es del todo cierto digamos que son algo así como dos películas negativas superpuestas (al hacer la segundo el negativo de la primera se obtiene el positivo).

Ambas películas como ya veremos tienen diferentes métodos de revelado.

Tema 7: Fotómetros

➢ *Que es un fotómetro*

Los fotómetros o exposímetros como su propio nombre indica sirven para "medir la luz". Nos señalan la cantidad de luz que hay en una escena en función de los nuestros ya conocidos parámetros de velocidades de obturación y escala de números f (diafragma).

Los fotómetros están dotados de una célula fotoeléctrica y una pantalla de lectura de la medición. La luz produce un cambio eléctrico en la célula que se encarga de cuantificar el fotómetro.

Hay dos tipos fundamentales de fotómetros; de luz incidente y de luz reflejada.

➢ *Fotómetros de luz incidente*

Estos fotómetros miden la luz que incide en los objetos, por lo que su medición siempre resulta fiable.

Cuando la luz de una escena es uniforme bastará con medir en un punto, pero cuando hay varios planos de luz deberemos medir cada uno de ellos y decidir el valor de la exposición.

Tienen el inconveniente de que como hay que medir la luz que incide en el objeto a fotografiar, cuando este se encuentra muy alejado (grandes espacios) y sus condiciones de luz son diferente a las del lugar desde donde fotografiamos, no podemos realizar una medición precisa.

Hay dos tipos de fotómetros de luz incidente: de aguja y electrónicos.
Los fotómetros de aguja dan un valor de medición numérico, colocando la rueda que llevan incorporada en ese valor obtenemos todas las combinaciones posibles entre obturador y diafragma para una exposición correcta.

Fotómetro de aguja

En los fotómetros electrónicos nosotros insertamos la información de la sensibilidad de la película y uno de los dos valores (obturador o diafragma seleccionados) y el fotómetro nos dará el otro valor para la exposición correcta. Estos fotómetros tienen además la ventaja de poder medir la luz de unidades de flash.

Fotómetro electrónico

- ***Fotómetros de luz reflejada***

Estos fotómetros no miden la luz que incide en los objetos sino la que estos reflejan.

Aquí la medición se realiza desde el punto donde fotografiamos lo cual es muy práctico cuando el objeto a fotografiar está muy lejano.

El problema de estos fotómetros es que cuando en la escena a fotografiar hay un exceso de zonas claras (reflejan mucha luz) o de zonas oscuras (reflejan poca luz), la medición es poco fiable. Esto se debe a que el patrón que siguen estos fotómetros es el de dar una exposición para conseguir un gris medio, lo que resulta fiable cuando la escena tiene compensadas las zonas claras y oscuras.

Si hay un exceso de altas luces el fotómetro intentará compensar hacia el gris medio con lo cual nos dará una exposición corta (tendremos que compensar abriendo diafragma).

Si hay un exceso de oscuridad el fotómetro intentará compensar hacia el gris medio y nos dará una exposición demasiado larga (tendremos que compensar cerrando diafragma).

Un buen remedio a este problema consiste en colocar una tarjeta gris (cartón gris especial de venta en tiendas de fotografía) en la escena que vamos a

fotografiar y hacer la medición sobre la luz que refleja esta tarjeta. Esta medición es totalmente fiable para la correcta exposición.
Otro remedio es hacer múltiples mediciones en las diversas zonas y calcular la exposición correcta.

El fotómetro de luz reflejada es con el que están dotadas las cámaras que incorporan fotómetro.

- ***Cálculo del valor de exposición***

Para que nuestro material sensible sufra un ennegrecimiento adecuado, ni más ni menos de lo necesario, debemos controlar el tamaño de la apertura del diafragma y el tiempo de apertura del obturador.
Cuando en la escena hay poca cantidad de luz estas puertas deberán estar más "abiertas" que cuando hay gran cantidad de luz.

Para saber el valor exacto contamos con el fotómetro al cual debemos de advertir en primer lugar de la sensibilidad de nuestra película. Según este dato el fotómetro nos da una combinación adecuada del diafragma y el obturador.

Como ambas escalas (números f y velocidades) están organizadas según la regla del doble-mitad podemos variar el valor de cualquiera de ellos siempre que lo compensemos en la otra.

Ejemplo: Si tenemos una combinación f 5,6 - v 250 y por cualquier razón preferimos utilizar un diafragma más abierto (f 4), para tener una exposición correcta nos bastará con aumentar la velocidad un paso (v 500). El exceso de luz que hay al abrir diafragma lo compensamos dejando menos tiempo abierto el obturador.

Tema 8 : El color

➢ Teoría del color

Los colores primarios son el rojo, verde y azul. Sumando luces de estos tres colores obtenemos luz blanca. El negro es la ausencia de luz.

La suma de los colores primarios de dos en dos dan lugar a los otros tres colores que denominamos secundarios. Así el rojo mas el verde da lugar al amarillo, el rojo mas azul da lugar al magenta y el verde mas azul da el cian.

Llamamos colores complementarios a una pareja de colores que sumados dan blanco. Las parejas de colores complementarios son: rojo-cian, verde-magenta, azul-amarillo.
Si nos fijamos observamos que los colores complementarios son opuestos entre sí, es decir, por ejemplo el dúo azul-amarillo, el azul no tiene ningún porcentaje de amarillo y a la inversa.

La saturación nos indica el grado de pureza de un color, un color estará muy saturado cuanto más puro sea, si le añadimos blanco lo aclararemos dando lugar a la formación de los tonos pastel, si añadimos negro oscureceremos el color creando tonos profundos.

➢ La temperatura de color

Ya hemos visto que el espectro visible está formado por una serie de longitudes de onda que van de los 400 a los 700 nanómetros, percibiendo el ojo las diferencias dentro de este intervalo como los colores, por lo tanto cada color tiene su longitud de onda.
Para organizar las diferentes luces de colores de una manera precisa y científica que nos permita su manipulación bien para corregir o exagerar dominantes, establecemos el concepto de temperatura de color.

Imaginemos un cuerpo negro constituido de un metal ideal (solo existente en la teoría) que no se fundiese por acción del calor. Si nosotros fuéramos calentando este cuerpo observaríamos que al llegar a cierta temperatura (unos 1.500 kelvin) se pone al rojo vivo por lo que el cuerpo emitirá luz roja, si seguimos aumentando la temperatura el cuerpo irá cambiando de color al naranja (2.500

K), amarillo (4.000 K), blanco (5.600 K), azul claro (7.000 K) y azul oscuro (10.000 K).

Por tanto cada tono tendrá su temperatura de color. Se dice que las luces con baja temperatura de color (rojo, naranja y amarillo) son cálidas y las luces con alta temperatura de color (azules) son frías.

Con esta escala podemos determinar de forma precisa el color de la luz y cuantificar las manipulaciones cromáticas a la que la someteremos mediante filtros, películas, etc.

En cuanto a las fuentes emisoras de luz más utilizadas vamos a hacer una lista para precisar su temperatura de color :

- **En torno a 2.000 K:** Velas, hogueras.
- **De 2.500 a 3.000 K:** Bombillas domésticas.
- **3.200 K:** Lámpara de tungsteno, salida y puesta de sol.
- **3.400 K:** Lámpara sobrevoltada.
- **5.600 K:** Luz solar al mediodía, flash.
- **7.000 K:** Cielo cubierto.
- **12.000 K:** Cielo azul.

➢ *La película de color*

La película de color es básicamente como la de blanco y negro, una base de poliester, emulsión de haluros de plata, gelatina y capa antihalo.

La diferencia radica en que los haluros de plata llevan asociados unos colorantes que son los que dan el color. Además estos haluros están distribuidos en tres capas, una sensible a cada color primario (azul, verde, rojo). Lógicamente al haber tres capas de haluros la película de color es más gruesa que la de B/N.

Al ser una película negativa el blanco sale reproducido como negro y el negro como blanco, además los otros tres colores salen representados por sus complementarios; el azul como amarillo, el magenta como verde, el rojo como cian y ala inversa.

En cuanto a las demás características son análogas a las películas de B/N: hay diversas sensibilidades marcadas según la escala ASA o ISO, llevan código DX, a mayor sensibilidad mayor grano y menor contraste, idénticos formatos, etc.

El proceso de revelado estándar de la película negativa de color es el C-41.

- ***La diapositiva***

Se llama así a la película que obtiene directamente una imagen positiva de la escena fotografiada.
Sus formatos, sensibilidades y demás características son idénticas a la de las películas negativas.

Ofrecen sin embargo algunas diferencias que vamos a tratar:

- En primer lugar su grado de tolerancia a la sobrexposición o subexposición es mucho menor que en las películas negativas por lo que debemos extremar el cuidado a la hora de medir la luz y elegir la exposición.

- Hay dos tipos de película diapositiva, la denominada Day-light (luz día) calibrada a 5.600 K y la de tungsteno calibrada a 3.200 K. Esta diferencia se debe a que al obtener directamente el positivo este debe estar libre de dominantes de color y como ya sabemos hay ciertas fuentes de luz que tienen una fuerte dominante. Utilizaremos película day-light en fotografías con luz solar y flash. Utilizaremos película de tungsteno en fotografías con luz artificial (lámparas incandescentes, halógenos, cuarzos, etc).

- El proceso de revelado es diferente al del negativo de color y se denomina E-6.

- ***La técnica del cruzado***

Esta técnica consiste en revelar una película positiva con el proceso C-41 (propio de la película negativa). Esto desestabiliza los colores y algunos se "cruzan" (cambian de color).
Tras el revelado no nos queda una diapositiva sino un negativo pero muy transformado. Luego habrá que positivarlo como otro negativo de color cualquiera.

Con el cruzado obtenemos una tonalidad peculiar, se eleva el contraste y los colores son más llamativos. También aumenta el grano aunque al aumentar el contraste esto no
se hace demasiado evidente ya que el tamaño de grano solamente lo observamos en los tonos medios.

El resultado del cruzado varía enormemente dependiendo de la película que utilicemos, digamos que hay películas que cruzan mal y otras bien por lo que debemos hacer algunas pruebas preliminares para conocer el material.
Lo que si es conveniente es sobrexponer un paso por término medio.

Tema 9: Filtros

- ***Que es un filtro***

Es un elemento que se interpone en el camino de los haces de luz hacia el interior de la cámara con el objeto de absorber ciertas longitudes de onda y dejar pasar las restantes.

Los filtros deben tener un alto grado de transparencia (exceptuando algunos muy raros para fotografía infrarroja) y pueden tener todos los colores. Los materiales más comunes para su fabricación son la gelatina, el plástico y el cristal, siendo estos últimos los de mejor calidad.

La mayoría de las veces el filtro se sitúa en la parte frontal de la óptica mediante un sistema de rosca, pero en caso de focales muy cortas (debido a que al amplio ángulo visual mostraría los bordes del filtro) y muy largas (el diámetro de la frontal suele ser enorme y por tanto los filtros serían muy caros) el filtro se incorpora en una ranura en la parte posterior del objetivo.

También existen sistemas que facilitan el intercambio de filtros, el más corriente es un adaptador que se enrosca en la frontal del objetivo y que tiene unas ranuras para introducir e intercambiar sucesivas láminas de filtro de forma cuadrada.

Los filtros de colores transmiten la luz de su color y absorben el resto, por ello tendrán una influencia decisiva sobre el aspecto de la imagen además de reducir la cantidad de luz que llega al interior de la cámara por lo que hay que medir a través de ellos mediante el fotómetro de cámara o bien compensar la medición que hemos hecho con el fotómetro de mano.
Para calcular rápidamente la cantidad de luz perdida los fabricantes nos proporcionan el factor de pérdida indicándonos cuantos diafragmas debemos abrir para compensarlo.

En cuanto al estudio de la influencia de los filtros sobre los resultados en la imagen vamos a catalogarlos en tres clases, filtros para blanco y negro, filtros para color y filtros para ambos.

- ***Filtros para blanco y negro***

Como hemos visto anteriormente la película (incluso la pancromática) de B/N registra las diferentes longitudes de onda (colores) no uniformemente por lo que tonos que visualmente tienen cierta luminosidad pueden ser registrarse en la película como más claros o más oscuros. Los azules y los rojos suelen salir más claros que los verdes.
Sin embargo mediante la utilización de filtros de colores podemos variar radicalmente la impresión que estos producen sobre la emulsión, provocando que ciertas gamas tonales se aclaren u oscurezcan.

No solo hay que contar con los colores de los objetos sino con el color (temperatura de color) de la luz, pero para entender el uso de los filtros vamos a hacer una clasificación considerando que la luz de la escena es blanca:

- **Amarillo:** Absorbe el ultravioleta (uv) y el azul, con lo que en las fotografías de paisajes oscurecerá el cielo y nos eliminará la neblina que produce los rayos uv. Aclara mucho los amarillos con lo cual es indicado para copiar documentos en papel amarillento (envejecido). Los verdes y rojos los aclarará algo, en retratos aclara un poco la piel.

- **Verde-amarillento:** Absorbe el ultravioleta (uv), el azul y el magenta. Se usa como filtro de corrección si estamos iluminando con luz de tungsteno. También oscurece el cielo y aclara las pieles cetrinas.

- **Naranja:** Absorbe el ultravioleta, el azul y una parte del verde. Oscurece mucho el cielo y aclara bastante las pieles.

- **Rojo:** Absorbe el ultravioleta, el azul y el verde. Oscurece muchísimo el cielo por lo que en contraste con nubes blancas se

obtienen resultados surrealistas. Aclara las pieles tanto que las deja casi blancas como de porcelana. Al tener gran poder de penetración en la neblina se utiliza también para ciertos trabajo aéreos.

Con filtro rojo

Sin filtro rojo

- **Magenta:** Absorbe totalmente el verde y aclara el azul y el rojo. Aclara mucho las pieles sonrosadas pero oscurece las cetrinas. Se usa también en fotomicrografía y como filtro de contraste.

- **Violeta:** Absorbe el verde y bastante rojo. Usado en fotomicrografía.

- **Azul:** Absorbe el verde y el rojo. Se utiliza como filtro de contraste y también tiene uso en el campo de la fotomicrografía. En retrato aterciopela las pieles de raza negra.

- **Verde:** Absorbe el azul y el rojo. Se utiliza como filtro de contraste. En paisajes de bosques con cielo azul generará un enorme contraste entre la vegetación (blanca) y el cielo (oscuro). En retrato endurece los gestos con lo que será apropiado sobre todo para hombres.

➢ ***Filtros para color***

Los filtros de color intenso lo único que harán en las fotografías de color será teñirlas de un tono concreto por lo que no se suelen utilizar.
En este caso los filtros utilizados son aquellos que corrigen o manipulan las dominante de la luz. Tenemos los filtros conversores y los compensadores:

- **Conversores:** Son los filtros que convierten la temperatura de color de la luz día en tungsteno y a la inversa. El filtro que pasa de luz día a tungsteno es anaranjado (baja la temperatura de color 2.400ºK) y el que convierte el tungsteno en luz día es azulado (sube la temperatura de color 2.400ºK). Si utilizamos película de luz día con tungsteno para compensar la dominante anaranjada usaremos el filtro azulado. Para película de tungsteno con luz día utilizaremos el anaranjado.

- **Compensadores:** Puede ser que simplemente queramos corregir pequeñas dominantes o provocarlas, para ello utilizamos filtros ligeramente coloreados que suben o bajan la temperatura de color en pasos de unos pocos centenares de grados kelvin (100-300-500,etc). Así podemos corregir dominantes o "calentar" o "enfriar" la luz un poco. Por ejemplo para fotografiar a personas en exteriores cuando la luz es blanca se puede utilizar filtros levemente amarillos (100ºK - 300ºK) para dar a la piel una tonalidad un poco bronceada.

Una técnica para utilizar filtros de color intenso en fotografía de color es montar un filtro de un color determinado en la cámara y otro con el color complementario en la fuente de luz blanca (flash por ejemplo), de esta manera se anularán las dominantes en el primer término (hasta donde llegue la luz del foco) y el fondo quedará con la dominante del filtro de cámara.
El resultado es bastante espectacular aunque para que sea totalmente satisfactorio los dos filtros deben tener la misma fuerza (que uno no tiña más que el otro) por lo que deberemos medir cuantos grados kelvin suben o bajan.

- ***Filtros para B/N y color***

Son filtros que producen el mismo efecto tanto en B/N como color, los más importantes son los siguientes:

- **Skylight:** Absorbe las radiaciones ultravioleta. Reduce el tono azulado de la neblina en exteriores. También se utiliza como protector de la óptica por lo que se suele llevar siempre puesto. Tiene un color rosa muy pálido. Es muy transparente y no exige compensación.

- **Ultravioleta:** Similar en todas sus características y usos al anterior. Tiene un color amarillo muy pálido. Es muy transparente y no exige compensación.

- **Polarizador:** Reduce los reflejos indeseables de la superficie del cristal, agua o similares. La luz normal vibra en todas las direcciones pero la polarizada (reflejos en superficies no metálicas) sólo en una. Mediante el filtro polarizador bloqueamos la luz de un plano, esta dirección se elige girando el filtro polarizador sobre su montura. Lo que ocurre es que el plano de polarización forma un ángulo recto con el de vibración de la luz polarizada y la intensidad de esta se reduce al mínimo. También se utiliza para oscurecer los cielos brillantes.

- **Filtros neutros:** Son filtros grises que reducen la luminosidad sin afectar a la reproducción tonal. Se utilizan cuando la luminosidad es excesiva y por razones estéticas no queremos ni cerrar diafragma ni subir la velocidad de obturación. Los hay de diferentes densidad.

- **Filtros especiales:** Son filtros para crear efectos especiales y existen multitud de ellos (destellos, degradados, etc). Mencionaremos aquí especialmente los de efecto flou que son filtros ligeramente translúcidos por lo que provocan una perdida de nitidez de la imagen que dota a las fotografías de un menor contraste y una sensación de romanticismo. También se puede conseguir el efecto flou aplicando vaselina sobre un filtro skylight o poniendo un trozo de media en el objetivo.

Tema 10 : El forzado

- ***Que es el forzado***

El forzado consiste en exponer una película a una sensibilidad que no es la suya.
Esto se puede hacer tanto a una sensibilidad superior (forzado hacia arriba), como a una sensibilidad inferior (forzado hacia abajo).

El forzado se mide en pasos y cada paso se hace con nuestra vieja regla del doble y mitad. Una película de 400 ASA si la exponemos a 800 ASA estaremos forzándola un paso hacia arriba (+1), si la exponemos a 200 ASA será uno hacia abajo (-1).

El número de pasos a los que se puede forzar una película varía en cada caso pero las que aguantan más suelen ser las películas de 400 ASA, especialmente la Tri-X y la T-Max 400, ambas de Kodak. El límite aconsejable en estas películas es de –2 a +3, es decir, de 100 ASA a 3200 ASA.

- ***Utilidad del forzado***

El forzado es una técnica muy útil, especialmente el forzado hacia arriba que nos permite poder hacer fotografías en condiciones de poca luz ya que elevamos sustancialmente la sensibilidad de las películas.

Además esta técnica nos permite mayor versatilidad en nuestro material sensible y no tener que llevar un gran número de películas diferentes.

También se puede utilizar con una finalidad creativa ya que el forzado conlleva una serie de efectos secundarios que varían el resultado final. Estas variaciones afectan al contraste y al tamaño del grano.
Al forzar hacia abajo ambos disminuyen y al forzar hacia arriba tanto contraste como tamaño de grano aumentan. Este aumento o disminución será proporcional al número de pasos del forzado.

➢ *Revelado de películas forzadas*

Este es en realidad el secreto del forzado ya que lo que hacemos al exponer no es otra cosa que sobrexponer (forzado hacia abajo) o subexponer (forzado hacia arriba) la película.
Por tanto la manera de arreglar esta diferencia es la de sobrerevelar (forzado hacia arriba) o subrevelar (forzado hacia abajo) la película.

En algunas películas y reveladores encontramos instrucciones sobre los tiempos de revelado en caso de forzado. Si no contamos con dicha información una regla bastante fiable es la de disminuir un 25% el tiempo de revelado en cada paso (forzado hacia abajo) y en el forzado hacia arriba seguir la siguiente tabla:

Forzar 1 paso: A (Tiempo de revelado normal) + 30% = B
Forzar 2 pasos: (B + 30%) + 30% = C
Forzar 3 pasos: ((C + 30%) + 30%) + 30% = D

No obstante daremos aquí unas combinaciones de películas y reveladores que se han mostrado especialmente eficaces (forzado hacia arriba). Obsérvese que los tiempos de revelado paradójicamente no son muy largos, esto es debido a que en vez de aumentar el tiempo se ha aumentado la concentración del revelador que nos ofrece la misma solución.

La agitación en todos los casos especificados a continuación debe ser constante:

Revelador	**Concentración**	**Película**	**Pasos forzados**	**Tiempo revelado**
HC-110(Kodak)	1+4	T-Max 400	+2	3′ 30′′
HC-110(Kodak)	1+4	T-Max 400	+3	4′ 30′′
HC-110(Kodak)	1+4	Tri-X 400	+2	3′ 30′′
HC-110(Kodak)	1+4	Tri-X 400	+3	5′
Rodinal (Agfa)	1+6	T-Max 400	+2	5′
Rodinal (Agfa)	1+6	T-Max 400	+3	6′ 45′′
Rodinal (Agfa)	1+6	Tri-X 400	+2	5′
Rodinal (Agfa)	1+6	Tri-X 400	+3	7′ 45′′

La temperatura del revelador debe de ser de 20º C.

- ***Situaciones extremas***

Para casos donde las condiciones de luz son escasísimas y no podemos o no queremos utilizar el flash, existe una película en el mercado la T-Max 3200 (Kodak) que aparte de tener una sensibilidad de por sí muy elevada puede ser forzada a 6400 ASA o incluso 12800 ASA.
Los tiempos de revelado aparecen en el envase y si bien el resultado final es un elevado contraste y un grano muy grueso, nos permite hacer fotos en condiciones verdaderamente difíciles.

Tema 11 : La Composición

➢ Que es la composición

El impacto que provoca la visión de una imagen sobre el espectador depende de múltiples factores que incluyen no sólo las virtudes de la propia imagen sino también los valores culturales y preferencias del propio espectador.
Es por tanto un trabajo en ambas direcciones y como fotógrafos debemos cuidar tanto los aspectos intrínsecos de la propia imagen así como conocer las preferencias, gustos y aquellos elementos que tocan la fibra sensible del público al cual destinamos nuestra obra.

El conocimiento de las inquietudes culturales, del pasado y presente tanto histórico como artístico de una sociedad, así como la reflexión sobre las inercias de futuro, dotan al fotógrafo de una ventaja muy importante a la hora de construir imágenes que lleguen al gran público.
Este factor del trabajo requiere un acción totalmente personal y como únicos consejos podemos mencionar el intentar incentivar la inquietud y el gusto por aprender sobre cualquier materia.

Lo que si podemos explicar aquí es el funcionamiento interno de la imagen, el como se comportan los elementos que la conforman. La construcción de una imagen podemos decir que se hace básicamente a través de dos componentes : la luz y la composición.

La composición está a su vez formada por diferentes elementos que vamos a ver a continuación.

➢ Elección del punto de vista

Cuando nos enfrentamos ante una escena de la realidad que pretendemos captar con nuestra cámara lo que primero tenemos que decidir es el punto de vista.
Esta actividad no consiste sólo ,como pudiera parecer, en la elección de un lugar físico desde donde pulsar el disparador de nuestra cámara sino que en primer lugar debemos elegir el punto de vista desde un plano intelectual.
Tenemos que decidir cual es nuestra intención al fotografiar aquello en cuestión, que pretendemos destacar, que queremos evocar.

Esta acción de hecho se realiza siempre, algunas veces inconscientemente, de hecho lo vemos cuando múltiples fotógrafos ante el mismo tema tienen visiones totalmente distintas o se centran en detalles dispares.
De todos modos sería conveniente hacer esta parte del trabajo de forma reflexiva y para ello sólo te tienes que hacer dos preguntas "qué quieres mostrar" y "como".

- ***Ángulo de toma***

El ángulo de toma implica la elección del lugar físico desde donde realizamos la fotografía así como la inclinación que damos a la cámara.
La elección correcta dependerá de múltiples factores pero la forma de llegar a ella será la buena lectura de los elementos que nos presenta la escena. Normalmente tendremos elementos en varios planos (primer término, términos intermedios, fondo), nosotros con nuestro punto de vista podemos centrarnos en alguno en concreto o marginarlos.
Un ejemplo sería la decisión en un paisaje de incluir objetos en primer término que estén a ras de suelo para dar profundidad, esto lo haríamos con un ángulo de toma bajo.

También con picados y contrapicados vamos a cambiar radicalmente la imagen. En un retrato en exteriores por ejemplo un contrapicado muy normalmente nos va a sustituir el fondo existente por el cielo que es mucho más luminoso.

A la hora de elegir debemos estudiar como queda el equilibrio de luces entre los términos y la disposición de los objetos entre sí.

Una forma de variar el ángulo de toma es también el cambio de objetivo, ya hemos visto las características básicas de los distintos tipos de ópticas. Si elegimos un angular vamos a aumentar la sensación de espacio y crearemos volumen. Si por el contrario elegimos un tele aplanaremos la imagen y comprimiremos el espacio entre los objetos.

Además la elección de un tele suficientemente largo podrá hacer que nos centremos sobre detalles que se encuentren muy alejados.

- ***El encuadre***

Lo primero a la hora de encuadrar es elegir entre formato vertical u horizontal. Cuando la cámara lo permite claro porque el formato de la 6x6 al ser cuadrado elimina esta variable.

La elección dependerá de lo que estemos fotografiando y del como, en general los formatos apaisados (horizontales) suelen ser más estáticos y serenos que los verticales que sugieren más dinamismo.

También tenemos la posibilidad de inclinar la cámara para que no sea ni vertical ni horizontal. Esta opción es muy arriesgada pero dota a la imagen de sensación de movimiento y acción ya que la presentación de la foto será en vertical u horizontal con lo que la imagen saldrá inclinada (parece que se cae). No suele funcionar bien una inclinación de 45º (justo la mitad entre los dos formatos) hay que elegir más o menos.

En el encuadre también decidimos que porción de la escena incluimos en nuestra imagen, el lugar por donde efectuemos el corte va a tener una influencia decisiva sobre el resultado final.

Normalmente el incluir los objetos principales al completo con una porción de "aire" alrededor va a determinar un estilo más clásico y sereno. Los cortes radicales y arriesgados son más peligrosos pero a veces son un elemento muy dinamizador de la imagen.
Lo mismo ocurre con los encuadres centrados con respecto a los descentrados. El éxito dependerá del tipo de estética que queramos plasmar y del peso visual de los objetos seleccionados.
También podemos utilizar elementos del primer término a modo de marco del resto de la foto, para mejorar el resultado suele ser preciso que esta zona sea sensiblemente más oscura, esté desenfocada o ambas cosas a la vez.

- ***El punto principal***

En la mayoría de las fotografías suele haber un punto o elemento principal, el de mayor interés. El impacto de nuestra imagen vendrá en gran medida determinado de la buena elección del mismo así como del saber destacarlo. Aquí nos ocupamos de lo segundo.

Para destacar el punto de interés podemos hacer alguna de estas acciones, varias o todas a la vez:

- Eliminar los elementos molestos o que distraigan la atención (quitándolos físicamente, ajustando el encuadre, variando el punto de vista).

- Utilizar el contraste cromático para resaltarlo.

- Utilizar poca profundidad de campo para dejar lo demás desenfocado.

- Añadir elementos secundarios que refuercen el motivo principal (deben tener menos peso visual y que su disposición nos lleven directamente al elemento central).

- ***Armonía y equilibrio***

Aunque hay unas reglas clásicas para diferenciar lo armónico y equilibrado de lo no armónico y desequilibrado, lo primero que tenemos que hacer es decidir cual de las dos cosas queremos.
Dependiendo de cual sea nuestra intención podemos recurrir a composiciones equilibradas y tradicionales o romper las reglas para mostrar rebeldía y originalidad. Claro que para romper las reglas primero hay que conocerlas.

La primera opción, la de perseguir el equilibrio y la armonía en nuestra composición entraña menos riesgos y suele dar resultados muy satisfactorios.
La estrategia a utilizar dependerá de la escena a fotografiar pero podemos dar algunas líneas maestras:

- En caso de objetos simétricos una composición central da siempre muy buenos resultados.

- En fotografías con un solo centro de interés conviene seguir las directrices de la sección áurea, esto consiste en colocar ese elemento en un punto descentrado de tal manera que la relación entre la distancia larga y la corta sea la misma que entre la suma de las dos y la larga, en números es una proporción de 1,62 a 1.

- Equilibrio entre líneas: Las líneas oblicuas y curvas dan dinamismo, las verticales y horizontales sensación estática. Las líneas convergentes atraen poderosamente la atención.

- Equilibrio cromático: suelen ser muy armoniosas las combinaciones monocromáticas (una sola gama tonal muy extensa) y las de un color con sus similares (colores que lo forman). Las combinaciones de los colores primarios con sus complementarios (azul-amarillo, rojo-cian, verde-magenta) muestran gran vitalidad.

- Contraste entre figura y fondo: normalmente funcionará mejor un alto o un bajo contraste que un término medio.

- Las superficies fuertemente texturizadas agradecen un mayor acercamiento al motivo.

➢ ***El volumen***

A la hora de componer va a ser muy importante el tratamiento del volumen en la imagen. Podemos tomar la decisión de crear gran sensación de volumen o todo lo contrario, ambos extremos pueden captar nuestra atención y dotar a la foto de gran interés.

La creación de volumen en un espacio bidimensional la vamos a conseguir a través de la luz (creando contrastes, juegos de luces y sombras) y de la composición.

En el caso de la composición tenemos dos trucos muy útiles, el primero ya lo hemos comentado anteriormente y es la inclusión el la imagen de varios planos (objetos que estén a diferentes distancias) las relaciones de escala de estos objetos crearán sensación de espacio.

El segundo es la utilización de la perspectiva lineal o de la perspectiva aérea:

- La perspectiva lineal aprovecha las líneas paralelas que parten desde el punto de vista de la cámara y que al confluir en el horizonte se convierten en convergentes dando así sensación de profundidad. Este efecto se ve reforzado por la utilización de una lente angular.

- La perspectiva aérea aprovecha el efecto de neblina que produce el polvo atmosférico y el vapor de agua que se hace visible cuando observamos objetos muy lejanos, esta neblina disminuye el contraste y la nitidez de estas zonas lejanas. El incluir en la

imagen un primer término nítido y un fondo con estas características da sensación de gran profundidad. El efecto se puede ver aumentado por la utilización de un teleobjetivo que si bien hemos dicho que aplana la imagen en este caso al aumentar el tamaño del fondo (con un angular se quedaría muy perdido) va a producir un contraste dramático con el primer término.

Para crear imágenes muy planas intentaremos crear un solo término, eliminar contraste y utilizar teleobjetivos muy largos. Suele ayudar mucho llenar la mayor parte del encuadre con el motivo principal.

Tema 12 : El Retrato

➢ *Qué es el retrato*

Consideramos retrato a la fotografía de personas, lógicamente aquí está incluido una gran variedad de distintos tipos de enfoque a la hora de tratar al ser humano. Será muy diferente la forma de trabajar si realizamos un retrato de belleza, un retrato psicológico o un retrato de grupo, así como también podríamos diferenciar entre fotografías de rostro o de cuerpo entero, etc.

Debido a la dificultad de hacer una clasificación absoluta sobre los distintos tipos de retrato nosotros enfocaremos nuestro estudio sobre los diferentes elementos y técnicas que utilizamos en todos ellos.

El éxito en la realización de nuestros retratos dependerá de nuestro personal punto de vista y del control de estas técnicas.

➢ *La iluminación en el retrato*

Primero vamos a ver una clasificación de los diferentes tipos de iluminación en función de la posición del punto de iluminación:

- **Iluminación frontal**: El foco de luz se sitúa frente al retratado por lo que quedará uniformemente iluminado. Las leves sombras dependerán de la altitud a la que situemos el foco, siendo normalmente aconsejable situarlo en una posición levemente superior. Es una iluminación que tiende a reducir la sensación de volumen.

- **Iluminación de ¾**: El foco se sitúa aprox. a 45º con respecto a la frontal, con lo cual uno de los lados quedará totalmente iluminado y el otro lado alternará luces con sombras. La sensación de volumen se acentúa.

- **Iluminación lateral**: Aquí el foco está situado a 90º del eje frontal. Uno de los lados nos quedará totalmente iluminado mientras el lado puesto quedará totalmente en sombra. Este tipo de iluminación es especialmente útil para resaltar las texturas.

- **Iluminación posterior**: El foco se sitúa tras el retratado, con lo cual estamos trabajando a contraluz. Este tipo de iluminación es el apropiado para crear siluetas, el contorno de la silueta dependerá del ángulo que tenga la luz posterior.

- **Iluminación cenital**: El foco se sitúa encima del retratado. Es una luz que crea un gran número de sombras, especialmente en los ojos, bajo los pómulos y bajo la nariz.

- **Iluminación nadir**: El foco se sitúa bajo el retratado. También produce grandes sombras en lugares poco habituales por lo que el resultado final tiene un componente muy misterioso (clásico en películas de terror).

La clasificación anterior nos habla de un único punto de luz, lógicamente nosotros podemos combinar varios de ellos para crear una mayor variedad de efectos.

La forma más sencilla de variar el resultado de estas iluminaciones es utilizando paneles reflectantes para rebotar luz a las zonas de sombra y hacer que éstas sean menos profundas.

Si utilizamos en vez de paneles focos debemos regular la potencia de cada uno de ellos para conseguir el resultado perseguido. Siempre habrá una luz que consideraremos la luz principal, que no quiere decir que por ello sea la más potente.

Esta luz principal tendrá la intensidad que nosotros tomamos como referencia para calcular la exposición de la película, las zonas que queremos que queden sobrexpuestas tendrán que ser iluminadas por puntos de luz más potentes y las zonas que queremos que queden subexpuestas estarán iluminadas por focos menos potentes, reflectores o directamente sin iluminar.
El resultado final dependerá de la diferencia de diafragmas de unos focos y otros y de la latitud de la película.

También podemos distinguir los tipos de luz en virtud de su grado de dureza:

- **Luces duras**: Denominamos así a las luces directas, no hay ningún elemento que difumine la luz. El resultado es un elevado contraste entre la zona iluminada y la zona de sombra y una textura dura. Suelen ser apropiadas para endurecer gestos y resaltar texturas.

- **Luces suaves**: Estas se crean colocando un elemento difusor delante del foco emisor de luz. Este elemento difusor puede ser cualquier material translucido siendo los más habituales las telas plásticos y metacrilatos. El difusor transmite en todas direcciones los haces de luz que le llegan, creando una luz uniforme que va a reducir el contraste y dará a la superficie una textura suave.

- **Luces mixtas**: Estas serán lógicamente un punto intermedio entre las dos anteriores, en realidad se consiguen utilizando un difusor muy leve.

Las combinaciones entre el número de focos, posición y grado de dureza de los mismos son innumerables, aquí vamos a mostrar solo la configuración de un esquema de iluminación clásico para el retrato:

- La luz principal será un foco frontal suave un poco superior.
- Tendremos un segundo punto de luz iluminando el fondo salvo que éste sea negro.
- Un tercer foco será la luz de contra. Esta luz crea una separación entre figura y fondo y es especialmente importante cuando éste es negro. El foco estará situado en la zona posterior y elevado para crear un contraluz. Suele ser una luz dura y muy dirigida.

➢ *El retrato en exteriores*

El trabajo en exteriores viene condicionado por la imposibilidad de manipular el punto de luz (sol) a nuestro antojo. Debemos conocer su comportamiento y saber adaptarnos a las circunstancias.
En función de la posición del sol distinguiremos las siguientes posibilidades:

- **Luz de amanecer y atardecer:** El sol está muy bajo en el horizonte por lo que la dirección de la luz es frontal. Además tiene una intensidad menor al resto del día y su temperatura de color es más baja. Todas estas características lo hacen recomendable para los retratos siendo sin duda el tipo de luz que nos dará resultados más satisfactorios. También se puede utilizar el sol para fotografiar a contraluz

- **Luz de media mañana y media tarde:** La posición del sol es bastante vertical y su intensidad fuerte. La temperatura de color ha subido hasta ser casi blanca. En principio es poco

recomendable utilizar esta luz de forma directa, ya que es una luz casi cenital que produce sombras poco agradables. Solemos utilizar las zonas de sombra o colocar al retratado ligeramente a contraluz y rellenar con reflectores. También podemos trabajar con la luz directa si utilizamos palios (grandes superficies difusoras) para suavizar la luz.

- **Luz al mediodía**: El sol está totalmente vertical y tiene una enorme intensidad. La temperatura de color es de 5.600 Kelvin. Es una luz muy poco aconsejable para realizar retratos, en caso de decidir trabajar en estas condiciones recomendamos operar igual que en el caso anterior.

- **Luz en un día nublado:** Las nubes actúan como un enorme filtro difusor con lo que se crea una luz suave y uniforme. La intensidad y temperatura de color de la luz variará según el grosor de las nubes. Esta luz es fría y da un bajo contraste. Es apropiada para realizar retratos suaves siempre y cuando la luz no sea demasiado tenue y corrijamos la dominante azulada si trabajamos en color.

- **Luz nocturna:** Aquí las condiciones de luz son tremendamente variables, ya que las únicas luces existentes serán proporcionadas por puntos de luz artificiales, que pueden ser de diferente naturaleza e intensidad. Ya hemos visto en un tema anterior estos tipos de luz y cual es su temperatura de color. Además suele ser muy habitual tener que ayudar a estas luces con algún tipo de foco portátil como por ejemplo un flash de cámara.

- ***La luz en interiores***

En interiores tenemos que distinguir cuando trabajamos en el plató donde podemos manipular las condiciones de luz a nuestro antojo y cuando trabajamos en lo que denominamos interior natural.

El interior natural son aquellos espacios interiores en los que trabajamos con la luz que llega del exterior. A veces con un único punto de luz y otras combinándolo con algún tipo de luz artificial.

Si usamos solo la luz que llega de las ventanas tenemos que tener en cuenta que habrá una gran diferencia de contraste entre el lado iluminado del

retratado y el lado no iluminado. Este contraste se puede mitigar usando reflectores en el lado de sombra o también cubriendo la ventana con algún tipo de difusor tal como puede ser unas cortinas.

El aspecto del escenario interior donde situemos al retratado varia drásticamente en función del color de las paredes, techo y suelo. Si estos son claros el contraste entre la luz y sombra disminuirá debido al efecto reflector de estas superficies, si es al contrario el contraste aumentará.

Las ventanas también se pueden utilizar para crear ciertos juegos de luces y sombras mediante la interposición de elementos en ellas, tales como pueden ser persianas o máscaras que nosotros mismos fabriquemos.

En caso de utilizar alguna luz artificial de apoyo debemos tener en cuenta si existe una diferencia de temperatura de color entre esta luz y la que llega del exterior. Para igualarlas podemos colocar los acetatos o filtros determinados bien en el foco de luz artificial o bien en la ventana por la que entra la luz del sol.

- ***La cámara en el retrato***

Una de las preguntas que debemos contestar es qué tipo de cámara es el más adecuado para realizar retratos. Vamos a ver las ventajas e inconvenientes de cada uno de los diferentes formatos de cámara:

- **Pequeño formato:** Su manejabilidad le hace muy apropiado para realizar retratos en exteriores donde prime la elección del momento tal como puede ser cuando cubrimos reportajes o realizamos fotos de acción. El inconveniente principal es la limitada calidad de imagen para ciertos tipos de retrato sobre todo si queremos conseguir copias finales de gran tamaño.

- **Medio formato:** Esta suele ser la elección preferida de la mayoría de los retratistas, ya que este formato tiene una estupenda relación calidad – maniobrabilidad. Sobre todo recomendado para fotografía de belleza y retrato psicológico, así como retratos donde nos interesa la textura.

- **Gran formato:** Su gran tamaño y manejo lento hace que no se suela utilizar para el retrato. No obstante debido a la tremenda

calidad de imagen se utiliza a veces en retratos para grandes campañas comerciales o publicitarias.

- ***Ópticas adecuadas.***

La utilización de objetivos de diferentes distancias focales varia no solo la percepción estética del conjunto de la imagen sino también muy comúnmente la percepción psicológica que tenemos sobre el retratado.

Vamos a hacer un repaso de los usos y efectos de las diferentes focales:

- **Ojos de pez:** Apenas se utilizan debido a las grandes deformaciones que producen, aunque podemos conseguir imágenes muy espectaculares si colocamos al retratado en el centro del encuadre (zona que no se deforma).

- **Angulares:** Tampoco suelen ser muy utilizados por la misma razón que los anteriores, aunque la deformación va siendo menor a medida que aumenta la distancia focal. Pueden ser útiles en retratos de grupo realizados en espacios pequeños. También para realizar retratos caricaturescos si tomamos un punto de vista cercano.

- **Normales:** Aunque tampoco es el tipo de óptica más utilizado para el retrato si podemos realizar la mayoría de los encargos con ellos.

- **Teleobjetivos moderados:** Son en principio los objetivos que mejores resultados nos proporcionan. Su distancia focal larga facilita el desenfoque de los fondos permitiendo centrar la atención sobre la figura. Tienden a aplanar muy ligeramente la imagen lo cual suaviza algo las facciones. Además con ellos trabajamos a una distancia muy apropiada (ni muy lejos ni demasiado cercana) para tratar con el retratado. Las focales más recomendables son el 105 mm y el 135 mm.

- **Teleobjetivos largos:** Presentan varios problemas; aplanan excesivamente la imagen, la distancia de trabajo es muy grande y normalmente no tienen diafragmas máximos muy abiertos.

➢ *La película en el retrato*

Otra de las decisiones que debemos tomar es la de la elección de la película. El mercado nos ofrece una amplísima variedad de posibilidades y como los tipos de retrato también son muy variados podemos decir que se utilizan la práctica totalidad de ellas. Veremos que nos pueden aportar.

La primera elección que hacemos es la de B/N o color:

- Los retratos en blanco y negro suelen tener un aire más personal y un mayor carácter además de permitir una manipulación más amplia en el laboratorio.
- Utilizaremos el color cuando este sea uno de los elementos centrales. También en fotografía comercial de publicidad y moda.

En caso de escoger color debemos decidirnos entre negativo o diapositiva:

- La película de negativo es conveniente si queremos hacer muchas copias en papel ya que nos resultará más económico. Por lo general tienen mayor latitud que las diapositivas. Usamos siempre la misma película sea cual sea la temperatura de color.

- La diapositiva será la elección cuando queremos la foto para proyección o para escanearla (mucho mejor que el negativo). Debemos controlar la temperatura de color de la luz y escoger entre dos tipos de película; luz-día (5.600 K) y tungsteno (3.200 K). También podemos utilizar con fines creativos la película de luz-día con luz de tungsteno (dominante naranja) y la película de tungsteno con luz blanca (dominante azulada).

Otra característica importante es la sensibilidad:

- **Película lenta (25-50 ASA):** Nos dará mayor contraste y un grano finísimo que recogerá todos los detalles de la piel por lo que no es recomendable para fotos de belleza ya que pueden salir todos los poros y pequeños defectos e incluso la textura del maquillaje. Sin embargo son muy convenientes si lo que queremos es precisamente resaltar la textura de la piel.

- **Película normal (100-200 ASA):** Es la escogida la mayoría de las veces por su relación de contraste, definición y sensibilidad. En la

mayor parte de las situaciones de luz no precisaremos la utilización de un trípode.

- **Película rápida (400-800 ASA):** En algunas ocasiones las necesitaremos por problemas de cantidad de luz. Otras veces porque nos interesa que en la foto se vea el grano, esto le da un carácter más casual como foto de reportaje, sobre todo si utilizamos B/N. Ciertas texturas también se pueden ver enriquecidas por el efecto del grano.

- **Película ultrarrápida (1600-3200 ASA):** El grano aquí es enorme por lo que será seguramente uno de los recursos estéticos más evidentes de la foto. Muy útil en situaciones realmente precarias de luz.

➢ ***Utilidad de los filtros***

Los filtros tienen un amplio uso en la fotografía de retrato, especialmente en B/N. Vamos a describir los más utilizados diferenciando entre B/N y color.

Filtros para B/N, entre paréntesis el número en la escala Kodak:

- **Verde-amarillo (11):** Para aclarar un poco las pieles cetrinas.
- **Amarillo (8):** Aclara un poco todo tipo de pieles.
- **Naranja (22):** Aclara mucho las pieles, especialmente las sonrosadas.
- **Rojo (25):** Deja las pieles totalmente blancas. Apropiado para resaltar con maquillaje oscuro.
- **Verde (58):** Endurece los rasgos, apropiado para retratos masculinos.
- **Azul (47):** Aterciopela la textura de la piel negra.
- **Flou :** Para retratos románticos.

Filtros para color:

- **Amarillento (81 A,B,C,D):** Disminuyen sucesivamente la temperatura de color de cien en cien grados kelvin. Utilizados con luz blanca dan al retratado un aspecto bronceado y cálido. Compensan la dominante fría en los días nublados.

- **Azulado (80 A):** Filtro de conversión para película de luz día usada con luz de tungsteno.
- **Ámbar (85 B):** Filtro de conversión para película de tungsteno con luz día.
- **Flou :** Para retratos románticos.

➢ *El encuadre en el retrato*

El encuadre no sólo va a determinar la parte del retratado que vamos a fotografiar sino que puede añadir elementos de dinamismo o fomentar cierto estatismo.

En función de la composición se van a crear unas líneas de lectura de la imagen que van a resaltar ciertos zonas y ocultar otras. La fuerza de estas líneas vendrá determinada por el distinto peso visual de las partes del cuerpo, el tamaño que ocupan estas partes y su movimiento.

El elemento de mayor peso suelen ser los ojos por lo que una mirada directa en un encuadre cercano se convertirá automáticamente en el punto principal.
En tomas más lejanas el mayor peso recae sobre el movimiento de los miembros y ,en caso de mostrarse, sobre las zonas que suelen estar ocultas (pecho, glúteos y genitales).
No obstante puede haber elementos que por lo extraño adquieran un gran peso visual tales como peinados extraños, cicatrices, tatuajes, deformidades, etc.

La clasificación más sencilla en cuanto a los encuadres corresponde a determinar el mayor o menor acercamiento al retratado, así podemos hablar de tipos de plano:

- **Plano detalle:** Plano muy cercano de un detalle concreto. En el caso de retrato suelen ser fotos de porciones de la cara (ojos, nariz-boca, etc). Suele ser necesario una lente macro.

- **Primerísimo primer plano (PPP):** El encuadre se limita al rostro cortando normalmente por la zona inferior de la barbilla y el final de la frente.

- **Primer plano:** La cabeza y un poco del cuello. En este caso como el anterior es fundamental el tratamiento que se da a los ojos.

- **Primer plano largo:** Foto de busto. Aquí el movimiento de las manos y la colocación de los hombros tienen mucha relevancia.

- **Plano medio:** Por encima de la cintura. El tratamiento es similar a la foto de busto pero a partir de aquí el fondo o aire circundante empieza a adquirir importancia.

- **Plano medio largo:** Por debajo de la cintura. Igual que el anterior.

- **Plano americano:** Por encima de las rodillas. Es un plano sencillo de trabajar ya que la figura aún ocupa mucho espacio en la foto pero hay suficiente aire circundante para permitirle un mayor movimiento. Suelen ser muy dinámicos.

- **Plano cuerpo entero:** Como el propio nombre indica sale todo el cuerpo pero limitando al máximo la captación del fondo. En este tipo de encuadre el movimiento o postura de los miembros determina la lectura de la imagen.

- **Plano general:** Plano amplio con una gran porción de fondo. El escenario adquiere mucha importancia, su elección es determinante.

El encuadre también puede ser recto, picado o contrapicado:

- **Contrapicado:** Nos situamos en un punto de vista bajo. Este tipo de encuadre suele dar un carácter altivo al retratado**.** Le dota de poder y adquiere un aire algo lejano.

- **Recto:** Es bastante objetivo y establece una relación de proximidad e igualdad.

- **Picado:** De arriba abajo. Empequeñece la figura del retratado y la hace menos importante dotándola de cierta debilidad. En caso de sujetos ya "debiles", esta suma suele trasladar una imagen de ternura.

Encuadres centrados y descentrados:

- **Centrados:** Suelen aportar un aire estático y clásico. Son los menos arriesgados y más fáciles de componer.

- **Descentrados:** Son más dinámicos y también más arriesgados. En caso de encuadres cercanos el éxito estará en la elección del corte. Si son encuadres más lejanos la importancia estará en como administremos el espacio que queda "vacío" con respecto al sujeto.

➢ *Tema 13 : El Reportaje*

➢ El reportaje fotográfico

Captar con la cámara el momento de la acción, esta es la esencia del reportaje. Donde hay vida, hay acción. Se necesita habilidad para captar el momento culminante del salto en baloncesto, el niño en sus primeros pasos, etc. Las oportunidades son limitadas y la técnica permite al fotógrafo capturar la imagen perfecta.

Con la cámara podemos conseguir cualquier imagen: congelar la gota de agua que cae de un grifo, o parar un avión supersónico en su vuelo. Se puede por lo tanto detener el tiempo en imágenes, esto es una parte de la fotografía de acción. Además podemos marcar los movimientos con imágenes deliberadamente borrosas.

Las buenas fotografías de acción son casi siempre el resultado de la habilidad y la preparación que de la suerte, estos dos elementos garantizan el resultado del reportaje fotográfico.

- imágenes de acciones congeladas de deportes con velocidades de obturación 1/250 ó 1/500
- imágenes con velocidades lentas de obturación para marcar barridos 1/15, 1/30.
- Imágenes de movimientos con destellos de flash estroboscópico.

➢ *Técnicas básicas para la fotografía de acción*

El obturador es el mecanismo principal para trabajar la fotografía de acción. Con la luz adecuada se pueden realizar exposiciones rápidas para congelar el movimiento. Pero además del conveniente manejo del obturador, tanto el altas como el bajas velocidades, es imprescindible un conocimiento profundo de todas las técnicas fotográficas para obtener las mejores imágenes en el mínimo tiempo en que los acontecimientos se suceden.

Sin tiempo para elegir la exposición, enfocar el motivo o encuadrar, el autor decide el ángulo de toma e intuir el momento del disparo. Será imprescindible

manejar convenientemente el pre-enfoque para evitar imágenes movidas o medio cortadas.

Pero ¿cual será la velocidad de obturación adecuada para congelar el movimiento? Obviamente dependerá de la velocidad a la que se encuentre el motivo, también influirá el objetivo con el que estemos trabajando y además la dirección hacia la que se desplace dicho motivo con respecto a la cámara.
Una guía aproximada de velocidades de obturación para congelar el movimiento podría ser la siguiente:

- persona corriendo	1/250
- atleta corriendo	1/500
- coche a 100 km/h	1/1000
- servicio en tenis	1/1000
- formula 1 o avión	1/2000

Cuando decidimos elegir la focal para tomar nuestra imagen, hemos de tener en cuenta que los angulares y los objetivos normales apenas nos darán problemas de imágenes movidas, sin embargo los teleobjetivos pueden ocasionar graves inconvenientes, esto es debido al tamaño que ocupa el motivo en el encuadre, el desplazamiento del objeto en el visor con un teleobjetivo es mucho mayor que en un gran angular.

La dirección del movimiento del motivo también influye a la hora de elegir nuestra velocidad de obturación. Si el motivo se mueve directamente hacia la cámara o alejándose de ella, el desplazamiento será mínimo, sólo aumentará o disminuirá el tamaño, Pero si el movimiento es trasversal a la cámara, la velocidad de obturación deberá aumentar.

- imágenes de deportes y objetos en movimiento

- ***Elección de la película***

La velocidad de obturación rápida reduce la cantidad de luz que llega a la película. Una solución para este problema puede ser utilizar películas muy sensibles.

A veces incluso la película más rápida es insuficiente cuando las condiciones de luz son muy pobres. Es entonces cuando la "técnica del forzado" puede ayudarnos a obtener imágenes correctas de exposición. El forzado consiste en aumentar el tiempo de revelado de la película, el fotógrafo "considera" que la

película tiene una mayor sensibilidad por lo que al trabajar en realidad lo que hace es subexponer la imagen, será posteriormente en el laboratorio donde se compensará gracias al forzado de la película durante el revelado.

Ej. Una película de 400 ISO es considerada por el fotógrafo como de 800 ISO, las imágenes que deberían ser expuestas según la luz a 1/60 de obturación no quedan congeladas, al trabajar con una mayor sensibilidad podemos exponer a 1/125 con lo que realmente estamos subexponiendo. Debemos tener en cuenta que al forzar el revelado los colores tienden a perder el brillo, se apagan.

- ***Objetivos luminosos***

Son aquellos que permiten la máxima abertura, su valor para fotografiar el movimiento es importantísimo, permiten enfocar con mayor claridad en el visor.
Estos objetivos consiguen uno o dos diafragmas más que los objetivos normales pero cuando se trabaja con un teleobjetivo esta puede ser la diferencia entre una imagen precisa y nítida y otra desafortunada por el movimiento de la cámara o del motivo.
Los objetivos luminosos permiten hacer fotos en condiciones lumínicas difíciles pero por el contrario su precio es más elevado y su pero y volumen también aumentan.

- ***Elección de la toma***

De la colocación de la cámara depende que la imagen cause impacto o sea poco interesante. Para seleccionar el ángulo de la toma es importante conocer el deporte que vamos a fotografiar.

Los ángulos contrapicados, las tomas cenitales, la situación de la cámara muy próxima a la acción, la elección de la distancia focal apropiada, son decisiones que variarán dependiendo del deporte que vamos a cubrir. También es importante tener en cuenta el fondo que tendrá nuestra imagen, si nos ayudará o enturbiará nuestra toma.

Los ángulos exagerados pueden dar una sensación de movimiento mayor y la elección de un gran angular aportará más elementos a la imagen.

- ***El pre-enfoque***

La velocidad a la que normalmente se desarrolla la fotografía de acción hace imposible mantener el motivo bien enfocado en todo momento.
La técnica del pre-enfoque consiste en determinar en que punto se desarrollará el momento culminante de la acción, enfocar dicho punto y esperar a que el motivo lo alcance.

Para elegir este punto normalmente es necesario observar un rato como se desarrolla la acción.
Además tenemos que ser muy precisos en el momento de disparar, un segundo antes o después y el motivo aparecerá desenfocado y si trabajamos con teleobjetivos el margen de error es mínimo.

Es muy importante tener en cuenta el diafragma con el que vamos a realizar la toma, cuanto más abierto, más crítico es el enfoque. Podemos ayudarnos con lápices de colores para marcar el objetivo.

- ***La composición***

Cuando congelamos el movimiento, corremos el riesgo de que nuestra imagen parezca que esta parada. Para evitar este problema tenemos que hallar algo en el tema que sugiera vida.
Con la composición podemos sugerir el movimiento aunque el motivo aparezca absolutamente inmóvil. La tensión de los cuerpos, la comparación con otros elementos de la imagen o simplemente la espuma de las olas al romper nos dan esa sensación deseada de acción.

- ***El barrido***

Se consigue simplemente al seguir con la cámara a un motivo en movimiento durante la exposición. Con esta técnica podemos utilizar velocidades de exposición más bajas que para congelar la acción y creamos al mismo tiempo un desenfoque del fondo que contribuye a centrar la atención y sugerir el movimiento.

Con velocidades de obturación de 1/2000 determinados movimientos pueden no quedar totalmente congelados, como puede ser un coche de Formula 1. En estos casos la técnica del barrido resultará imprescindible.

El fin del barrido es realizar un movimiento de cámara suave y continuo. Se calculara con anterioridad el recorrido y se pre-enfocará el punto adecuado. La velocidad de obturación variara dependiendo de la velocidad del movimiento del motivo y el fotógrafo seguirá con su cuerpo a dicho motivo incluso durante la obturación de la cámara después del disparo.
Cuanto más lenta sea la velocidad de obturación más suave y crítico es el movimiento del fotógrafo.

- ***Fondos***

Debe complementar el motivo y resaltar la acción con nitidez.
El color y las tonalidades son importantes, los fondos lisos pueden restar impacto. Los colores vivos y abigarrados pueden desconcertar al espectador.
El truco más utilizado es utilizar velocidades de obturación altas que nos obligan a trabajar con el diafragma muy abierto, esto desenfoca los elemento no deseados. También nos obliga a cuidar mucho el enfoque, pues será muy crítico.

- ***Teleobjetivos***

Cuando fotografiamos deportes o animales, estamos obligados a situarnos a distancias poco adecuadas para los objetivos normales. El teleobjetivo será imprescindible.
Estos objetivos aportan más intensidad a las fotografías de acción, llenan el encuadre con mayor facilidad, comprime la perspectiva y simplifica el fondo eliminando detalles.
También tienen ciertas desventajas: la abertura máxima es menor que los objetivos normales o angulares, su peso es mayor por lo que a veces es necesario un soporte y su coste, por supuesto, es mayor.
¿Cómo elegir un teleobjetivo? Lo habitual es trabajar con una distancia focal entre 135 y 300 mm, la mayoría de nuestras necesidades están cubiertas con estas distancias focales, aunque en ocasiones puede ser necesario la utilización de objetivos más largos.

- ***El motor***

Es una ayuda muy valiosa para el reportaje. Impulsado por una batería permite realizar imágenes en secuencias rápidas. Hacen avanzar la película y la recogen automáticamente cuando el rollo se acaba. Permite al fotógrafo concentrarse en el tema, teniendo la cámara siempre preparada.

- ***Soportes de cámara***

Son importantes al trabajar con largos teleobjetivos para evitar el cansancio del fotógrafo y las vibraciones de la cámara. También ayudan durante el enfoque.
Trípodes: tres patas. Es el más seguro, el más útil. A veces ocupan mucho espacio.
Monopié: especie de pértiga. Muy ligero, ocupa poco espacio, práctico para moverse deprisa.
Soporte de hombro: cuando no hay espacio para apoyarse, convierte la cámara en una especie de "rifle", se acopla un disparador de cable y se sujeta la cámara con una mano.

- ***Flash***

El destello de un flash tiene una duración habitualmente de 1/50.000 de segundo. Cuando esta es la luz principal el motivo queda congelado incluso a altas velocidades. Se puede captar incluso una bala o la explosión de un globo.

El trabajo habitual con el flash se realiza normalmente ajustándolo a la zapata de la cámara. Al dispara la toma se dispara el flash.
En la mayoría de las cámara reflex de 35 mm la velocidad de obturación para trabajar con flash esta a 1/125 de segundo e inferiores.

En muchas ocasiones se utiliza el flash con la luz ambiente, en ocasiones como luz principal y en otras como luz de relleno. Además podemos colorear la luz de nuestro flash para conseguir más impacto visual.

- ***Velocidad de obturación lenta***

Con ellas conseguimos transmitir la sensación natural del movimiento del motivo al desdibujar determinadas partes de la imagen durante la exposición. Se consigue con velocidades de obturación de 1/60 hasta ½ de segundo. El motivo principal debe aparecer nítido y determinados detalles, o el entorno descompuestos en franjas.
También se puede jugar cuando las distintas partes del motivo se mueven a velocidades diferentes. Ahora elegiremos una velocidad de obturación que congele el movimiento más lente y dejaremos que el resto del motivo quede barrido.

Cuando elegimos velocidades de obturación muy lentas el movimiento en si pasa a ser el motivo de las fotografías, y la forma y el detalle se disuelven creando un efecto "impresionista". Cuando el sol es intenso se consiguen efectos mas luminosos, brillantes y coloridos.
Con velocidades muy lentas es muy difícil mantener la cámara inmóvil, será necesario utilizar un trípode.

- ***Efecto de zoom***

El zoom es una lente que ofrece diferentes distancias focales en un solo objetivo, si utilizamos esta característica combinada con la exposición del obturador conseguimos imprimir brío y movimiento a los motivos en acción.
La velocidad de obturación en este efecto es de 1/30 de segundo e inferiores, por lo que casi siempre es necesario el uso de trípode.

El motivo debe aparecer centrado en el encuadre y las formas crearan un halo, se ajustará el zoom a la máxima distancia focal antes de enfocar, comenzaremos a accionar el zoom hacia atrás y al llegar a la mitad se apretará el disparador continuando con el movimiento de zoom.

Este efecto es más llamativo cuando los colores del motivo son brillantes y contrastados.

- ***Exposiciones múltiples***

Permite registrar una sucesión de movimientos en un solo encuadre enfatizando así la acción del motivo.
La forma de conseguirlo es utilizando un motor, conseguimos que el obturador se abra con una cadencia determinada por segundo. Si necesitamos aumentar la sensación del movimiento tendremos que realizar un barrido a la vez.

Para congelar el movimiento debemos utilizar un flash estroboscópico como luz principal y conseguiremos hasta 50 destellos por segundo. Al utilizar esta técnica hay que asegurarse de que la exposición es correcta ya que las imágenes superpuestas pueden resultar sobreexpuestas.

Tema 14: El reportaje en nuestro entorno

La ventajas de las acciones cotidianas es su acceso, la posibilidad de estudiarlas, de buscar la luz adecuada, los ángulos deseados, etc.
La imagen debe ser estudiada a ser posible con anterioridad aunque siempre hay que estar preparados por si sucede algo inesperado.

También se pueden realizar reportajes de las vacaciones, aunque en este momento las acciones no pueden ser tan estudiadas y muchas imágenes se desarrollaran por la noche con escasa iluminación artificial.. Las verbenas, los conciertos, los fuegos artificiales, el circo, etc., suelen ser parte de estas vacaciones y demandas la utilización de películas muy sensibles y de trípodes para largas exposiciones.

- ***El reportaje de animales***

Los animales domésticos son un motivo muy habitual. Es importante la paciencia y bastante suerte, además de conocer perfectamente sus costumbres y hábitos. Suele ser más fácil fotografiarlos en movimiento que parados y es importante contar con la colaboración de algún familiar o amigo que les haga jugar. Las técnicas a utilizar son las que se han descrito hasta ahora.

Un lugar también adecuado para fotografiar animales son los zoológicos, reservas naturales y parques nacionales. Será difícil acercarse hasta ellos y necesitaremos utilizar teleobjetivos de 300 mm o más.

Pero los reportajes más apasionantes son los de animales salvajes, para realizarlos es necesario mantenerse en estado de alerta, combinar técnicas utilizadas por los rastreadores y los naturalistas, conocer el hábitat natural de los animales y tener la habilidad del cazador para acercarse lo suficiente hasta ellos. Además es necesario tener rápidos reflejos para obtener imágenes enfocadas. La espera en un determinado lugar hasta que aparezca el animal requiere también mucha paciencia. La emoción de acercarse lo suficiente para obtener un buen encuadre y detalles del animal es una recompensa que pocos temas fotográficos ofrecen. Las reservas y parques naturales ofrecen muchas posibilidades fotográficas, la elección del lugar apropiado garantiza de antemano imágenes sugerentes. Otra buena opción son los safaris organizados por África o India.

El estudio de las costumbres y comportamientos de los animales a fotografiar es un trabajo previo y muy importante para conseguir buenas instantáneas. La mayoría de los animales comparten las mismas actitudes; un ejemplo son los mamíferos y las aves, estos son muy activos al amanecer y anochecer para buscar comida y agua. Contar con la colaboración de un guía especializado es muy importante, nos ayudara a encontrar los animales y lugares más exóticos.

Un apartado especial será el equipamiento fotográfico:

- nuestra ropa será especial, de camuflaje, mimética, intentaremos confundirnos con el paisaje para no asustar a nuestros animales, con muchos bolsillos; evitaremos todos los objetos que puedan producir reflejos, como el reloj; un sombrero que cubra nuestra cabeza y deje en sombra el rostro es muy necesario; no llevaremos en los bolsillos objetos que hagan ruido como las llaves o monedas; evitaremos perfumes y desodorantes; la ropa debe cubrirnos todo el cuerpo para evitar el olor humano; el equipo fotográfico será ligero, uno o dos cuerpos de cámara, zoom, teleobjetivos largos, rollos y pilas de repuesto, un trípode ligero y, si es posible, evitaremos la bolsa.

- La utilización de un refugio puede resultarnos muy práctico, podremos acercarnos más al animal y con menor riesgo. Cuando estemos dentro de este refugio permaneceremos inmóviles y procuraremos no tocar los elementos colindantes para evitar movimientos extraños.

- Los teleobjetivos son de gran ayuda debido a sus a priori "limitaciones técnicas": escasa profundidad de campo y estrecha zona de foco. Estas características desenfocan las hierbas del primer término y evitan los fondos al desenfocarlos con lo que conseguimos aislar al animal que nos interesa. La dificultad de variar el foco con un teleobjetivo hay que tenerla prevista manteniendo una distancia de enfoque media.

- El acercamiento al animal es un proceso lento, buscando senderos tranquilos, sin pisar maleza o barro, por caminos que nos protejan naturalmente, evitando la cima de la montaña para no destacar sobre el horizonte, caminando preferiblemente de cara al viento para evitar nuestro olor corporal y en ocasiones tendremos que agacharnos para no ser detectados por el animal. Un coche o una barca pueden sernos de gran ayuda, permiten ir más deprisa y protegidos de determinados animales, además en las reservas y parques naturales los animales están acostumbrados a ellos.

- El cable disparador o control remoto por infrarrojos será importante en determinados momentos, por nuestra seguridad y para evitar que el animal huya. El control remoto por infrarrojos consta de dos unidades: el emisor lo controla el fotógrafo y el receptor está ajustado en la zapata de la cámara; el sistema funciona como el flash, cuando apretamos el emisor se abre el obturador; su alcance es hasta los 100 m. A más distancia hay que utilizar un sistema de control por radio. Este sistema nos obliga a utilizar un motor en el cuerpo de cámara que arrastrará la película después de cada toma.

- El flash lo utilizaremos con animales que tienen una actividad nocturna, el destello del flash no los ausenta sino que parece hipnotizarlos. La potencia del flash es muy importante, suele hacer falta flashes muy intensos.

- Los tubos de extensión y los objetivos macros son necesarios cuando realicemos fotografías de insectos. Las medidas más habituales para cámaras de 35 mm de estos tubos son: 7 mm, 14 mm y 25 mm. También se pueden combiar varios tubos para conseguir un mayor acercamiento al motivo. La combinación de los objetivos "macro" y los tubos de extensión puede resultar necesario. Cuando usemos estos elementos hay que tener en cuenta que la luz tiene que ser muy intensa, bien la natural o la artificial ya que estos tubos reducen considerablemente la luz que llega hasta la película alterando la exposición de la toma. En la macro-fotografía también necesitaremos utilizar el flash.

- ***El reportaje de deportes***

Atletismo

La distancia a correr es el factor principal. No es igual un sprint que un maratón. El estudio de la prueba es básico, también lo es tener claro que sensación queremos fotografiar, ¡el sufrimiento del corredor de maratón a los 40 km?, ¿la potencia del corredor de 100 mts?
Para tener acceso a las pistas es necesario acreditarse como fotógrafo de prensa, hay que tenerlo en cuenta.
El ángulo de la toma es importantísimo, en la actualidad es habitual ver a los fotógrafos acreditados tumbados cerca de la pista para contrapicar la cámara y obtener un punto de vista más original.

Deportes de interior

Es habitual que la iluminación sea escasa, es importante la película de alta sensibilidad ya que también se suele prohibir el uso del flash. Es estas circunstancias la película en B/N es una buena opción ya que permite forzarla en el revelado con más facilidad que la de color.
La película de color balanceada para luz de tungsteno nos dará mejor resultado que la de luz de día. La película de 160 ISO de tungsteno puede ser forzada dos diafragmas y conseguiremos imágenes de calidad más que aceptable.

Reportajes de carreras

En los hipódromos la acreditación es imprescindible, la ventaja es la proximidad a los motivos a fotografiar, incluso podremos pasearnos junto a los caballos y los jockeys. La utilización del zoom es una opción también válida.
Las pruebas de velocidad de coches y motos en los circuitos, es otro tipo de reportaje en el que con frecuencia podemos contar con tribunas específicas para realizar nuestro trabajo. Los paseos por los "boxes" permiten obtener instantáneas muy coloristas, por supuesto la acreditación es imprescindible.
Las pruebas ciclistas son menos exigentes, permitiéndonos elegir un punto de vista de antemano, la acreditación solo será necesaria en la meta y en lugares muy específicos.

Deportes de invierno

Con temperaturas bajas hay que tener un cuidado especial con la cámara, será necesario resguardarla debajo del abrigo y además las pilas del fotómetro pueden darnos problemas. También el resplandor de la nieve puede confundirnos a la hora de realizar la medición con el fotómetro incorporado en la cámara. Estas imágenes pueden resultar subexpuestas, es importante contrastar la medición con otro fotómetro.

La nieve puede darnos una dominante azulada, para evitar esto debemos utilizar un filtro naranja, el 85C de Kodak funciona perfectamente.
Con el frío la película se vuelve quebradiza, debemos cargar con cuidado y evitar los tirones del motor en caso de utilizarlo.
Podemos caer en la tentación de echar aliento sobre las lentes, este se condensa y puede formar hielo, esto nos estropeara la cámara casi con seguridad.

Al recoger el equipo debemos tener la precaución de protegerlo dentro de una bolsa de plástico para evitar la condensación con la diferencia de temperatura.
Las partes metálicas de la cámara hay que cubrirlas con cinta de cámara, evitamos una posible oxidación y además así no se adhieren a nuestra piel.

El frío puede afectar a las lecturas del fotómetro, hay que comparar la lectura con el fotómetro de mano e incluso hacer una cuña de exposiciones.
Cada especialidad requerirá un tratamiento específico, el estudio de la prueba será nuestro mejor aliado.

Reportaje en el mar

El agua refleja gran cantidad de luz, debemos asegurarnos de que la medición del fotómetro es correcta, siendo habitual la necesidad de abrir un diafragma a la lectura del fotómetro de la cámara.
Estos deportes suelen celebrarse a una distancia relativamente larga, debemos contar con teleobjetivos adecuados.
La espuma de las olas y los barridos en las imágenes serán grandes aliados nuestros para expresar movimiento.
Cuando subimos a una barca para realizar el reportaje hay que tener mucha precaución con el equipo ya que el agua y sobre todo la salada daña considerablemente el equipo.
Con tiempo lluvioso es necesario proteger la cámara con una funda impermeable. Para evitar la vibración del barco hay que utilizar altas velocidades de obturación.

- ***Preparación de un reportaje de viajes***

Es imprescindible la organización previa del trabajo, informándose debidamente sobre los lugares que nos interesan con guías, libros de viajes, folletos, revistas y postales. La climatología, los posibles horarios de visitas, los atractivos culturales, los requisitos necesarios para entrar en el país, etc.

¿Cómo escoger el equipo?

El número de rollos que tenemos que llevar es difícil de calcular, además el tipo de película necesaria.

La primera elección en relación a la película será entre B/N y color, y diapos y negativo. En cada categoría hay que tener varias sensibilidades para tratar con diferentes condiciones lumínicas.

Las películas de 64 ISO y 125 ISO que tienen una sensibilidad media son adecuadas para la mayoría de las situaciones, son las que en mayor medida utilizaremos. También contaremos con películas rápidas de 200 ISO y 400 ISO, teniendo en cuenta que tendrán un grano considerable. En ocasiones serán necesarias películas lentas, de 25 ISO por tener condiciones de alta luminosidad o necesitar una resolución extrema.

Hay que considerar el lugar al que nos desplazamos, en algunos sitios no podremos adquirir película, en otras ocasiones tendremos que tener en cuenta el precio del material cuando lo adquirimos en comercios no habituales.
El material sensible tiene que estar protegido de la humedad y de las temperaturas extremas, utilizaremos papel de aluminio y la nevera de la habitación del hotel. En ocasiones será necesario sacar los rollos de las cajas para ganar espacio en la bolsa.

El equipo básico de fotografía sería: el cuerpo de cámara, un zoom, un 50 mm, un teleobjetivo y un angular; un duplicador; un trípode; parasol; pilas de repuesto; filtros para B/N, polarizador, gama de Kodad 81 y 85; toallitas limpiadoras y aire comprimido; cable disparador; por supuesto una bolsa de fotografía cómoda y segura para el equipo; el flash, cable de sincronismo o zapata; fotómetro/flasimetro.

Visitar determinados países requiere la confección de ciertos documentos para la aduana. Para salir de España es necesario rellenar el "cuaderno ATA" , lo expenden la Cámara de Comercio de la ciudad en que tengamos nuestra empresa; este documento evita la importación ilegal y nos obliga a presentar a nuestro regreso todo el equipo que hemos utilizado durante nuestro trabajo. Sin embargo, este documento nos sirve sólo en determinados países, tenemos que informarnos en la embajada correspondiente o en agencias de viajes especializadas cuales son los requisitos necesarios para llegar al país que nos interesa. En la mayoría de las ocasiones terminan por ser los propios aduaneros quienes deciden hasta que punto se cumple la ley. La experiencia en estas situaciones será nuestra mejor aliada.

Otro inconveniente que podemos tener en los controles aduaneros son las pantallas de rayos X que debemos atravesar para viajar en avión, pueden afectar al material sensible. Es cierto que en dosis bajas no afecta pero su efecto es acumulativo, la mejor solución es la inspección manual por parte del

aduanero o la facturación previa en la maleta, ya que ésta raras veces sufre el paso por los rayos X.

Mantenimiento de la cámara

Las cámaras modernas son muy fiables, pero en ocasiones fallan. Es muy importante llevar un segundo cuerpo como repuesto, esto además nos da la posibilidad de trabajar a la vez con dos emulsiones diferentes en cuanto a sensibilidad, temperatura de color o tipo de película.
Es difícil que se produzca una avería en una cámara, lo más corriente es que se nos acaben las pilas y, por supuesto, llevamos de repuesto. La limpieza del cuerpo y de los objetivos es imprescindible, sobre todo en ambientes húmedos o polvorientos. También debemos comprobar al final de la jornada como trabaja el obturador, el diafragma y comparar la lectura del fotómetro.

- ***El reportaje de espectáculos***

Las representaciones teatrales pretenden causar un fuerte impacto visual en el espectador. Al cubrir un evento de estas características lo primero que tenemos que conseguir es acceder a dicho espectáculo, conseguir el permiso pertinente para hacer fotografías. Durante la representación esto no suele estar permitido, el momento oportuno son los ensayos, pero aquellos ensayos generales en los que participen todos los elementos del montaje escénico.

Cuando el evento es al aire libre la posibilidad de trabajar es más fácil pero depende del concierto que sea. Tenemos que tener en cuenta que el movimiento y el ángulo de toma suele estar bastante limitado.
La iluminación con la que cuentan nos van a obligar a tener las siguientes consideraciones:

- El uso del flash puede o no estar prohibido, pero la luz que nos proporciona será muy dura.

- En interiores, la utilización de película de tungsteno prácticamente será obligada con sensibilidad alta y tendremos también que recurrir a exposiciones lentas por lo que la utilización del trípode es importante.

- Contar con objetivos de máxima abertura será una gran ayuda, permitirán velocidades de obturación más rápidas.

- En exteriores la película a utilizar será balanceada para luz día, la explicación es sencilla, la mezcla de temperaturas de color por las diferentes fuentes de luz es habitual.

- El punto desde el que trabajar es importante, debemos tener la máxima movilidad para conseguir sugerentes ángulos, la prospección previa es importante y contar con los permisos necesarios es una labor necesaria.

- Normalmente la película utilizada son las diapos.

- Las posibilidades creativas son muchas: congelar los movimientos con la velocidad de obturación, efecto estroboscópico con flash, etc.

- ***El reportaje de paisajes naturales***

Lo más importante es conseguir plasmar en la imagen el encanto de un lugar determinado. Esto puede resultar evidente para el espectador pero, ¿cómo trasladamos la sensación del viento, la luz y el aroma del mar, el aroma del campo?
Para conseguir una fotografía con estas características hace falta tiempo y reflexión al seleccionar la imagen: son las formas de la montaña, la irregularidad de la roca, las sombras de un árbol, o sencillamente es la estación del año.

Al fotografiar paisajes la elección del objetivo es importante, la diferencia estética entre un angular y un teleobjetivo es evidente, dependiendo del tema del reportaje habrá que decidir. Por supuesto el alcance de la toma salta a la vista.

Otro factor importante es el ángulo desde el que nos situemos con relación al motivo. La profundidad y la distancia son importantes y la forma de exagerar la toma es buscando una posición de cámara muy próxima al suelo, la profundidad de campo es importante, el diafragma que utilizaremos será lo más cerrado posible.

La elección de la sensibilidad de la película nos proporcionará una imagen de mucha resolución y nitidez o por el contrario un grano más o menos evidente.
La luz natural lógica en los paisajes nos obliga a elegir la hora del día para hacer la toma. La dirección de las sombras marcará fuertemente el impacto de la foto.

La huella del hombre en los paisajes pueden constituirse en el elemento esencial de la foto, no siempre se trata de excluirlos del encuadre. Estos elementos nos darán sensación de modernidad o de pasado, ya que los paisajes suelen ser atemporales sin estos elementos.

Otros elementos interesantes a fotografiar son las propias fuerzas de la naturaleza: fuentes termales, cascadas, volcanes en erupción, etc. Pueden tener suficiente interés por si mismos que no necesitamos recurrir a elementos técnicos para conseguir espectacularidad.

El tamaño, la grandeza de un paisaje es difícil de resaltar, para conseguirlo es necesario recurrir a escalar objetos dentro de la imagen que nos permitan comparar el tamaño del paisaje y del resto de elementos. Estos objetos deben resultarnos familiares, es muy practico recurrir a figuras humanas por ej. Con el formato y la composición también podemos jugar para conseguir nuestra meta.

Un elemento diferenciador en la naturaleza es la textura de los elementos. Destacarlas se consigue gracias a la luz del momento, al ángulo de la toma, al objetivo utilizado (mejor un teleobjetivo) y a los contrastes de los colores.
El recurso de destacar la soledad y la tranquilidad en la naturaleza (un árbol) puede contrastar con la búsqueda de encuadres en entornos complejos donde la multitud de elementos (bosques) y de colores (otoño) son la base de nuestra imagen. La utilización del contraluz como técnica creativa es muy socorrida en estos casos.

La mejor luz, siempre un par de horas después del amanecer y antes del ocaso se proyecta oblicuamente sobre la tierra creando sombras y contornos alargados. Además, los cambios de la luz en estos momentos son muy rápidos y podemos obtener diferentes ambientes en sólo media hora. Es difícil elegir el momento oportuno, lo lógico es tomar varias instantáneas manteniendo la misma exposición con intervalos de varios minutos para tener fotos donde elegir con luces diferentes.

El cielo y las nubes son vitales en la fotografía de paisajes, nos aporta amplitud y puede transformar la imagen con colores brillantes y texturas sugerentes. Para destacar el cielo lo habitual es utilizar un filtro y oscurecer la zona del cielo; un polarizador, un gris degradado o un azul degradado o color es lo práctico; en B/N un filtro amarillo. En ocasiones “teñir” el cielo de naranja, violeta o fucsia puede resultar espectacular.

El crepúsculo que sigue al atardecer es un momento mágico, todavía hay luz suficiente para tomar fotografías, aunque lo normal es que los primeros

términos queden en contraluz y haya que abrir el diafragma para conseguir detalle en dos diafragmas o tengamos que recurrir a algún tipo de luz artificial.

Con la luz de la luna estamos obligados a realizar tomas de larga exposición aunque utilicemos la película más sensible y además realizaremos una exposición en cuña para asegurarnos una toma buena. La intensidad de la luz de la luna es muy débil en relación con la del sol.

Para fotografiar niebla la mejor hora es la del amanecer y en el invierno cuando empiezan a salir los primeros rayos del sol y crean imágenes muy sugerentes gracias a la inclinación oblicua de los mismos.

Cuando se fotografía lluvia, la exposición debe ser lente, 1/30 de segundo y menor, además hay que buscar los rayos del sol que atraviesen las nubes para conseguir brillos en el agua y volumen en los motivos que fotografiamos.
Con el hielo y la nieve debemos tener cuidado con la exposición, las lecturas del fotómetro de la cámara indicaran entre uno y dos diafragmas más de luz, un fotómetro de mano no ayudara en este momento con una lectura correcta.

Si nuestro reportaje es de alguna flor silvestre el equipo fotográfico necesario costará básicamente de un potente teleobjetivo con gran abertura, este limitará la profundidad de campo y el foco, aislando nuestro motivo del entorno con lo que conseguiremos un mayor impacto visual. La utilización de tubos de extensión, objetivos "macro" y un fuelle de extensión nos resultará muy útil para fotografiar motivos florales de tamaño pequeño. La velocidad de obturación de la cámara será muy baja por lo que tenemos que utilizar un trípode y estar resguardados del aire.
El ángulo de la toma es decisivo en la apariencia de la flor o planta, el estudio previo a la toma nos ofrecerá imágenes con mayor interés visual.

- ***Reportaje de edificios y paisaje urbano***

Al fotografiar edificios corremos el riesgo de que parezcan motivos arquitectónicos triviales Para evitar esto se requiere técnica y creatividad. No podemos olvidarnos del elemento humano, el hombre los diseña para su utilización, debemos buscar la razón de su existir, su carácter, su singularidad, su interés y su variedad para decidir el tratamiento visual adecuado.

La luz

La luz natural cambia la apariencia o el carácter de cualquier edificio.
Los días nublados son útiles para construcciones que tienen variaciones de textura y color para destacar estos elementos.
Los días soleados crean fuertes contrastes que destacan estructuras geométricas y revelan detalles de ciertos materiales como la piedra y la madera. Cuando fotografiamos con sol, la hora del día es importantísima, el amanecer y el ocaso crean fuertes sombras y destacan reflejos dorados en las ventanas. Sin embargo, en las grandes ciudades es preferible utilizar el sol del mediodía, está en el zénit e ilumina todas las zonas; un sol oblicuo sólo iluminará los tejados.
La observación de la zona o edificio durante todas las horas del día es importante para elegir la hora más adecuada.

Como el ojo de adapta rápidamente a los diferentes niveles de luminosidad tenemos que trabajar con el fotómetro midiendo los distintos grados de luz; la manera de saber si los contrastes son los correctos es medir por zonas, la técnica consiste en conocer que exposición hay en la luz y en la sombra. A ser posible utilizaremos el fotómetro de mano para medir luz incidente, sino utilizaremos el puntual de la cámara que mide luz reflejada. La película negativa permite hasta un contraste de siete diafragmas, la diapositiva tan solo acepta dos diafragmas.

Las imágenes en contraluz resultan interesantes para cargar de dramatismo nuestras imágenes. A veces revelan mejor la estructura y el carácter del edificio. El perfil del edificio domina en la imagen, eliminando las cornisas y otros detalles en la sombra. Normalmente el ángulo de la toma para conseguir una silueta será desde abajo, donde el contraste entre un cielo muy iluminado y un edificio en sombras nos dará el contraluz.

El ángulo

Es la decisión más importante antes de realizar la toma. Una imagen descriptiva, sin distorsiones requiere un análisis detallado de la imagen, es imprescindible examinar los alrededores del edificio desde las proximidades y con localizaciones lejanas.
Los días claros permiten la utilización de teleobjetivos desde puntos alejados.
El reportaje de un determinado edificio requiere la búsqueda de múltiples puntos de vista que ilustren completamente la secuencia ideal.

La distorsión de los edificios a veces crean imágenes mas impactantes que las tomas sencillas y descriptivas, la creatividad en este momento se convierte en la diferencia entre las imágenes.

Eliminar el entorno que rodea al edificio en cuestión puede resultar imposible. Destacar este contexto puede resultar más llamativo e incluso puede destacar la importancia de dicha construcción con respecto a los edificios colindantes. Muchos edificios son construidos específicamente para convivir en un entorno determinado, bien buscando su integración o simplemente el contraste a través del tamaño o de los materiales.
La arquitectura nos ofrece también "marcos" susceptibles de ser utilizados para encuadrar nuestros motivos, para indicar profundidad o para disimular elementos molestos y crear composiciones más dinámicas. Puertas, marcos, ventanas, etc. Estos elementos pueden aparecer enfocados o no y nos ayudarán a componer encuadres diferentes.

Reflejos

Los edificios que se reflejan ofrecen posibilidades muy creativas, combinaciones, imágenes dobladas, colores contrastados, etc.
Los edificios situados a la orilla del agua ofrecen múltiples posibilidades, también las estructuras modernas basadas en cristales se convierten en espejos que ofrecen reflejos múltiples que destaca más cuando el sol está bajo y trabajamos con teleobjetivo desde lejos.

Los reflejos en cristales irregulares crean imágenes distorsionadas interesantes, se acentúa el efecto cuando el reflejo se realiza en superficies convexas, así desfiguramos las líneas a la par que desenfocamos las imágenes reflejadas.
Los reflejos se consiguen estudiando detenidamente el ángulo apropiado.

Geometrías

Trabajando encuadres cortos, podemos encontrar composiciones semiabstractas que combinándolas con la película adecuada pueden resultar espectaculares. Los teleobjetivos disimulan la perspectiva creando dibujos basados en la repetición de los elementos. El ángulo de la toma también ayuda a conseguir más repeticiones de los elementos encuadrados.

Los dibujos muy marcados requieren composiciones sencillas donde el ángulo de toma se convierte en el elemento diferenciador; las superficies decorativas creadas deliberadamente llaman la atención deliberadamente; los pequeños

detalles de un edificio resaltan los detalles de su estructura; los primerísimos planos pueden marcar atrevidas abstracciones; los frisos, esculturas, escudos grabados, etc. Nos aportan información sobre el edificio en cuestión.

Objetivos

La combinación de angular, tele y zoom es lo más acertado, nos permite diferentes puntos de vista y ángulos de toma y crear efectos creativos alterando las proporciones de los edificios o su relación con el entorno.

Los grandes angulares nos permiten acercarnos más al edificio; el primer término crece y los fondos disminuyen; la perspectiva se exagera creando imágenes impresionantes; tenemos que tener cuidado con las distorsiones en las líneas que pueden conducirnos a imágenes muy espectaculares o grandes errores.

El teleobjetivo permite fotografías desde puntos alejados pero limitan la profundidad de campo, aplastando las imágenes; su falta de luminosidad puede obligarnos a trabajar con largas exposiciones; el tamaño y peso de algunos teles obliga a utilizar el trípode.

Distorsiones

Normalmente es deseable que las líneas verticales aparezcan como tales en la imagen. Las leyes de la perspectiva nos imponen ciertos límites: si la cámara se inclina hacia arriba las verticales serán convergentes y las paredes se inclinarán hacia atrás. La solución es simple, situar la cámara en el centro óptico de la composición. Esta solución resulta imposible en múltiples ocasiones y tendremos que utilizar objetivos con control de perspectivas más propio de cámaras técnicas de gran formato.
La utilización de un teleobjetivo desde distancias lejanas también soluciona este problema.
El problema de las distorsiones puede ser tratado también como un elemento creativo; situando la cámara en la base del edificio podemos crear la sensación de mayor altura y monumentalidad; si la toma es de arriba hacia abajo la sensación es de vértigo.

Imágenes nocturnas

Las luces artificiales cambian la apariencia de los edificios por la noche. La utilización de focos artificiales para iluminar edificios emblemáticos es muy habitual. Este tratamiento confiere interés visual al edificio, lo aislan del entorno y le dan aspecto teatral.

La mezcla de luces es inevitable, equilibrar la película en color es un trabajo necesario. La película de día nos dará interesantes efectos producidos por la mezcla de luces artificiales. La película de tungsteno corrige la luz de las bombillas de 3200ºK pero las luces de gas urbanas aparecen verdosas, no es muy práctica.
La exposición de la película es larga obligándonos a utilizar trípode, además es muy importante realizar una cuña de exposiciones para elegir la mejor. Para que se marquen convenientemente las diferentes luces hay que trabajar a 1/30 de seg y menor.

Los fotómetros manuales de luz incidente no nos ayudan, tenemos que utilizar fotómetros puntuales, el de cámara o de manos, pero incluso estos pueden engañarnos de hay que la cuña de exposiciones sea imprescindible.

Fotografía de interiores

La posición de la cámara, la selección del punto de vista, es lo primero que tenemos que decidir. La distribución de la habitación suele marcarnos el encuadre pero la elección de varios puntos de vista dará un reportaje más completo.

Las esquinas son la situación más práctica en habitaciones pequeñas desde donde podemos obtener tiros de cámara más largos.
El centro de interés de la toma marcará el encuadre, puede ser una ventana, una mesa, etc. La colocación del mobiliario y de los adornos puede ser un trabajo necesario para componer los elementos que aparezcan en el encuadre.

Retirar los objetos desordenados, limpiar todas las superficies, enderezar los cuadros y espejos, evitar los reflejos indeseados y evitar reflexiones de luz a la cámara son precauciones que evitaran imágenes inservibles.

El tamaño de la habitación nos impone la óptica con la que tenemos que trabajar. En espacios pequeños el 50 mm puede resultarnos demasiado largo cuando trabajamos interiorismo. Los angulares son muy prácticos en estos

entornos pero tenemos que evitar las distorsiones en la medida de las posibilidades. Los primeros términos hay que componerlos con sumo cuidado y los elementos de líneas rectas en los bordes del encuadre se deformaran. La inclinación de la cámara, desde abajo o desde arriba hace que las líneas converjan y el resultado no sea el adecuado.

La luz en interiorismo presenta cuatro posibilidades:

- La forma más atractiva y sencilla es utilizar luz natural para iluminar interiores. El problema con que nos encontraremos será el del contraste entre las altas y bajas luces. El sol intenso por las ventanas tenemos que suavizarlo con un papel vegetal, una sabana o simplemente los visillos de las ventanas; los días nublados nos ayudan a la hora de realizar la toma.
  En la zonas oscuras tenemos que buscar reflectores de aluminio o blancos que nos ayuden a suavizar los contrastes.
  Cuando la luz procede de varias ventanas la exposición será la media entre las altas y bajas luces, así conseguiremos detalles en las sombras y luces sobreexpuestas.

- Luces mixtas cuando la luz natural es insuficiente y tenemos que realzarla con lámparas artificiales. El flash electrónico esta equilibrado para luz día, se utilizara como luz de relleno sin que produzca sombras injustificadas (la potencia del flash será la mitad o la cuarta parte que la luz natural); también puede producir brillos indeseados, para evitarlos tendremos que rebotar el flash en superficies blancas (paraguas, techo, estico, etc.).

- Luz de interior, cuando evitamos la luz natural de la calle oscureciendo las ventanas para que no sean la luz principal. Las lámparas de interior están equilibras para 3200ºk, debemos cambiar el tipo de película a utilizar y cargar material de tungsteno. En caso de no disponer de este material la solución serán los filtros 80 A ó 80 B de Kodak. Estas lámparas de interior son de poca intensidad por lo que tendremos que complementarlas con focos de tungsteno, escondiéndolos convenientemente y procurando que no creen sombras múltiples rebotando la luz sobre superficies blancas.

- Luces mixtas, trabajando con la luz de las ventanas como fuente principal y evitando los contrastes fuertes entre luz y sombra con lámparas equilibradas para tungsteno. Estas fuentes lumínicas tienen una dominante anaranjada cuando se trabaja con película de luz día, el efecto puede resultar agradable al ojo; si se quiere evitar esta dominante

hay que filtrar cada proyector de luz artificial con una gelatina azul del 100%; si trabajamos con película de 3200ºk la dominante será azulada y vendrá desde las ventanas, la solución es utilizar gelatinas naranjas.

Fotografiar interiores de monumentos o iglesias crea problemas importantes de iluminación, los contrastes son a menudo grandes y obtener el necesario detalle en las sombras obliga a utilizar mucha luz artificial o trabajar con flash y recurrir a múltiples exposiciones. También suele ser necesario solicitar un permiso para hacer fotografías con el consiguiente coste económico y la utilización del trípode y el disparador de cable es imprescindible.

- ***La noticia y el documento gráfico***

Periódicos y revistas publican imágenes para ilustras todas las noticias: desde los grandes acontecimientos sociales hasta las modas más pasajeras. El interés de dichas imágenes es temporal; algunas imágenes consiguen perdurar en el tiempo y consiguen un significado permanente.

La noticia tiene que ser ilustrada con una imagen que lo cuente todo, lo esencial de un acontecimiento. Conocer previamente los hechos ayuda a tomar estas fotos, si se ignora el trasfondo la imagen es más complicada de realizar.

En ocasiones los artículos son ilustrados con varias imágenes, necesitan la secuencia del suceso pero se intenta que cada imagen por separado cuente informativamente toda la noticia.
Estas fotografías cuentan con un pie de foto que explica la imagen convenientemente.

El reportero gráfico piensa en imágenes, considera el impacto visual de cada foto conociendo su valor como noticia. La actualidad del hecho prevalece siempre sobre la calidad técnica de la foto, tienen un interés en la inmediatez, hay que tener imágenes. Lo ideal serían fotografías compuestas, con exposición correcta y perfectamente enfocadas pero lo verdaderamente importante es tener el reportaje.

El reportero gráfico tiene que preguntarse: quién, qué, cuándo y por que.
El periodismo gráfico requiere una respuesta inmediata a acontecimientos que cambian rápidamente, por ello el equipo tiene que ser lo más ligero posible: dos cuerpos de cámara, varios objetivos (angular, normal, tele y zoom), película rollos de repuesto. Hay que cubrir la noticia desde distintos ángulos para tener imágenes atractivas, acercándose y alejándose del motivo, con ángulos de toma

bajos y altos, buscando los cambios de luz y alternando el formato vertical y el apaisado.

Simplificar la noticia con imágenes expresivas e inolvidables es el trabajo del reportero. Centrar la atención del lector es la base: con un objetivo angular y un punto de vista muy cercano podemos lograrlo y con un tele eliminando el entorno de la noticia obtenemos el mismo resultado. Si no se pudo tomar la imagen perfecta la solución está al positivar, reencuadrando las fotografías para centrar el motivo o ganar en dramatismo.

Cuando tratamos de realizar una imagen que sirva como documento gráfico, buscamos fotografías que cuenten la historia. Para conseguir trasmitir el mensaje tenemos que reflexionar sobre el contenido y trabajar correctamente el encuadre.
Cuanto mayor información tengamos sobre el tema mejor podremos juzgar que elementos deben aparecer en la foto. Las mejores fotografías pueden resultar de destacar elementos cotidianos, detalles aparentemente sin importancia.
Pero no siempre el hecho de incluir o excluir elementos es la solución, en ocasiones al mostrar todo lo que vemos, simplemente utilizar un angular para enseñar el conjunto, conseguimos aquella imagen que describe perfectamente la noticia.

El documento gráfico describe lugares, trabajos, condiciones sociales, costumbres, modos de vida y personajes; todas las fotografías que tomamos sirven como material de archivo, la imagen que hoy no se publica puede tener un valor histórico y dentro de unos años tener relevancia como documento gráfico que es. En la actualidad de realizan muestra fotográficas constantemente y se publican libros de afamados fotógrafos con imágenes inéditas para el público.

Como reportero gráfico tenemos que valorar las costumbres y tradiciones de la comunidad en la que estamos trabajando. Sus ritos religiosos, sus fiestas patronales, sus celebraciones nacionales o locales, sus actos culturales, etc.
Si el reportaje a realizar es industrial, tenemos que tener el cuenta la labor que realiza la persona en el trabajo; si necesita concentración, habilidad o esfuerzo físico. Los reportajes en fábricas o talleres nos limitan en cuanto a la luz existente, hay que pensar en película rápida o luz artificial. La maquinaria, las herramientas, el entorno en suma, son imprescindibles a la hora de la composición y el encuadre.

En otras ocasiones tratamos con nuestras fotografías de despertar la conciencia social, denunciamos hechos sociales injustos, inmorales. Nuestras fotografías son publicadas, su impacto social es tremendamente fuerte y permanecen, son

duraderas; el lector puede permanecer mirando una fotografía el tiempo que necesite, cuanto más le impacte más la mirará.

Son imágenes comprometidas que tratan de influir en la opinión pública, para ello tienen que ser muy expresivas. El fotógrafo tiene que tomar partido, comprometerse y mostrar los hechos con la mayor claridad, sin distorsionarlo.

Y el reportaje de actualidad, hechos sociales que no se repiten, que se constituyen en momentos históricos, que marcan a la sociedad y cambian la conciencia social. Acontecimientos públicos que nos ofrecen posibilidades de trabajo ilimitadas. Participaremos con muchos otros compañeros y nuestra preparación y anticipación serán las armas con las que contaremos. Buscar detalles, momentos, estudiar los comportamientos, darle al reportaje nuestro toque personal, nuestra sensibilidad.

Bibliografía recomendada

- "Criterio Fotográfico" Xavier Miserachs, Ed. Omega S.A.
- "Práctica de la Fotografía de Prensa", Martin Keene, Editorial Piados
- "Fotografía de Acción", Jonathan Hilton, Editorial Index Books S.L.
- "New Glamour", Alex Larg y Jane Wood, Editorial Index Books S.L.
- "Fotografía de Moda", Alex Larg y Jane Wood, Editorial Index Books S.L
- "Fotografía de Belleza"Alex Larg y Jane Wood, Editorial Index Books S.L
- "Fotografía Erótica", Alex Larg y Jane Wood, Editorial Index Books S.L
- "Fashion Images de Mode", Tomos I, II, II, IV y V, Editorial Steidl
- "Un siglo de Fotografía en España", Francisco Torres Díaz, Editado por Kodak
- "Fotografía Básica", Michael Langford, Editorial Omega S.A.
- "Historia de la Fotografía" Marie-Loup Sougez, Editorial Cátedra
- "La fotografía como documento social", Giséle Freund, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- "Enciclopedia Salvat de la Fotografía", Editorial Salvat
- "Fotografía. Teoría y práctica", J.R. Clerc
- "Manual de Sensiometría", Lobef Dubois, Editorial Omega, S.A.